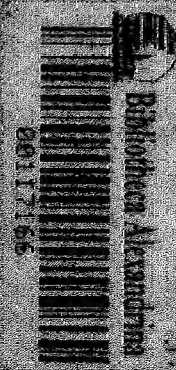
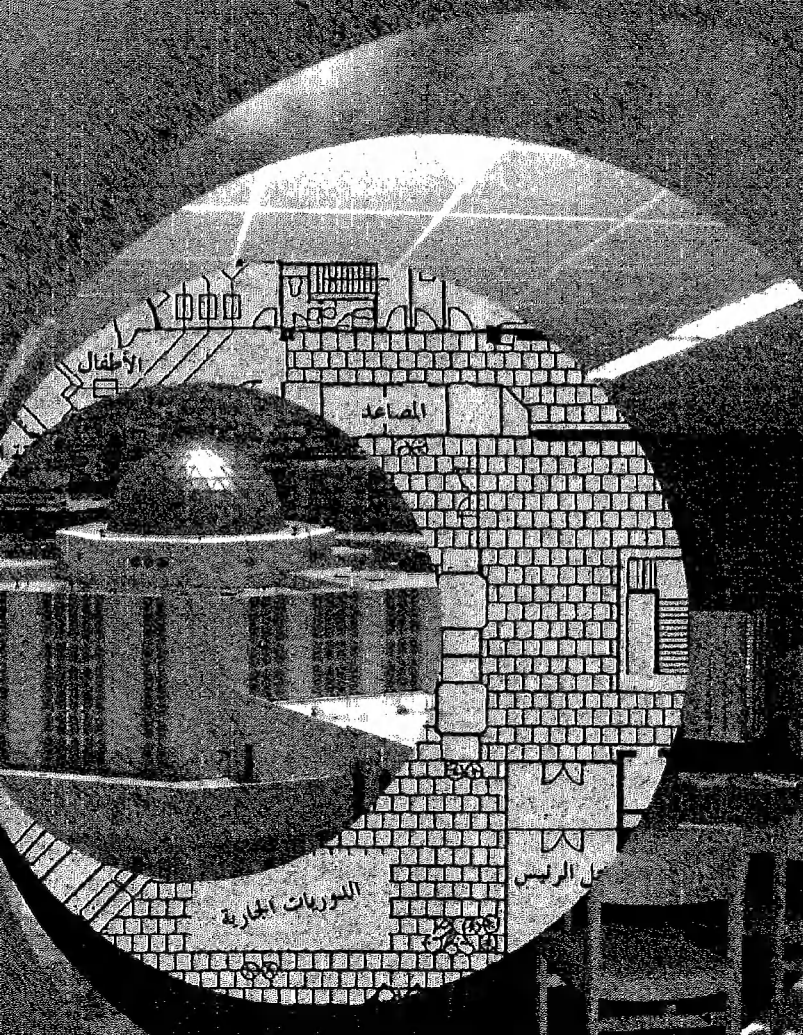


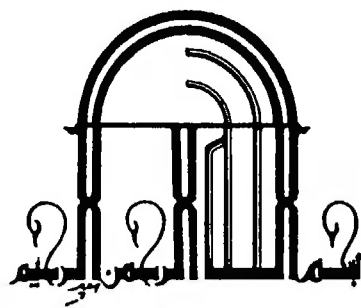


مطبوعات
مكتبة الملك فهد الوطنية
السلسلة الثانية
(٣٠٠)

التخطيط لمباني المكتبات

تأليف
عبد الرحمن بن محمد العتيبي





مطبوعات

مكتبة الملك فهد الوطنية

السلسلة الثانية (٣٠)

تعنى هذه السلسلة بنشر الدراسات والبحوث في
إطار علم المكتبات والمعلومات بشكل عام

الخطيب مباني الملكيات

تأليف
عبد الرحمن بن محمد العلي

الرياض
١٤١٩ هـ

٣ مكتبة الملك فهد الوطنية ، ١٤١٨هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

العكرش ، عبدالرحمن بن حمد

التخطيط لمباني المكتبات -. الرياض.

٥٦٨ ص ٣١ سم -. (السلسلة الثانية ؛ ٣٠)

ردمك ٩٩٦٠-٠٠١-٠٩٨-٢

ردمك ١٣١٩-٢٩٨١

١- المكتبات - مباني أ - العنوان ب - السلسلة

١٨/٠١١٦

ديوي ٠٢٢

رقم الإيداع : ١٨/٠١١٦

ردمك : ٩٩٦٠-٠٠١-٠٩٨-٢

ردمك : ١٣١٩-٢٩٨١

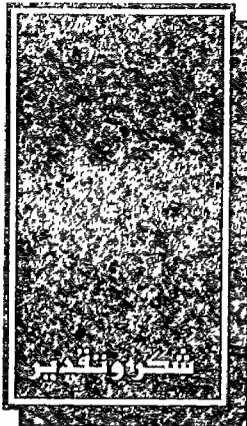
جميع حقوق الطبع محفوظة ، غير مسموح بطبع أي جزء من أجزاء هذا الكتاب ، أو اختراعه في أي نظام لاختزان المعلومات واسترجاعها ، أو نقله على أية هيئة أو بأية وسيلة سواء كانت إلكترونية أو شرائط ممغنطة أو ميكانيكية ، أو استنساخا ، أو تسجيلا ، أو غيرها إلا في حالات الاقتباس المحدودة بغرض الدراسة مع وجوب ذكر المصدر .

ص ب : ٧٥٧٢

الرياض : ١١٤٧٢ المملكة العربية السعودية

هاتف : ٤٦٢٤٨٨٨

فاكس - ناسوخ : ٤٦٤٥٣٤١



هذا العمل محصلة جهود عدد كبير من الناس من بينهم الباحث الذي يشعر بالامتنان لهم جميعاً، ولن ينسى فضلهم الذي ظهر في صور مختلفة منها الدعم المادي والمساندة الأدبية. ويطيب له أن يقدم لهم الشكر خالصاً راجياً أن يجزيهم الله عنه خير الجزاء.

فقد حظي بدعم كلية الآداب بجامعة الملك سعود وعلى رأسها سعادة عميدها السابق الأستاذ الدكتور عبد الرحمن بن محمد الطيب الأنصاري الذي تفضل برعاية الباحث، وتذليل الصعوبات التي واجهته في بداية البحث. كما حظي بتوصية لجنة البحوث في قسم علوم المكتبات والمعلومات بكلية الآداب، وتوصية مجلس القسم ثم بموافقة مجلس إدارة مركز البحوث بالكلية على السعي في تمويله، فموافقة مجلس الكلية على المضي فيه؛ وما تبع ذلك من قرار المجلس العلمي بالجامعة بالموافقة على منح الباحث إجازة تفرغ علمي لإكمالته.

ورغبة من مكتبة الملك فهد الوطنية في دعم العلاقات الوثيقة بينها وبين المؤسسات العلمية وتنمية البحث العلمي، فقد رأت تمويل هذا البحث، وتمكين الباحث من الاستفادة من شخصيتها الاعتبارية، وهو أمر أحس الباحث بفائدته الجلى أثناء سفراته المتعددة، واتصالاته الكثيرة بالمؤسسات التي زارها.

فلهاتين المؤسستين وقياديهما والعاملين فيهما شكري الجزيل.

وأذكر بالتقدير الاهتمام الذي أبداه أخي الأستاذ الدكتور يحيى محمود بن جنييد (الساعاتي)، أمين مكتبة الملك فهد الوطنية السابق، بهذا المشروع منذ بداية مرحلة التخطيط له حتى ظهوره. فقد كانت مساندته الشخصية والمهنية حجر الأساس الذي قام عليه هذا البحث. فله شكري الجزيل الذي أعلم أنه ليس في حاجة إليه ولكنني أجد من واجب الاعتراف بالجميل التعبير عنه. كما أشكره شكراً مضافاً أن وجد من وقته فسحة لتقديم هذا العمل.

وأزجي خالص الشكر لسعادة الأستاذ الدكتور عباس صالح طاشكندي أستاذ علوم المكتبات والمعلومات وعميد شؤون المكتبات بجامعة الملك عبد العزيز على ما قدمه من مساندة ونصائح قيمة أفدت منها كثيراً.

كما أشكر أخي الأستاذ علي السليمان الصوينع، أمين مكتبة الملك فهد الوطنية، على احتفائه بهذا العمل وحرصه على إنجازته وسؤاله الدائم عنه.

وأشعر بالغبطة أن حظيت بعدد من الأصدقاء الذين كان لاهتمامهم وتشجيعهم أثر كبير في إتمام هذا العمل، وفي مقدمتهم الدكتور ناصر بن محمد السويدان عضو هيئة التدريس بقسم علوم المكتبات والمعلومات بجامعة الإمام محمد

ابن سعود الإسلامية، الذي تكرم بقراءة هذا العمل وأبدى كثيراً من الملاحظات التي أكدت ما عرف عنه من غزارة علم وسعة اطلاع وتديق؛ والدكتور محمد أمين عبد الصمد المرغلاني، عضو هيئة التدريس بقسم المكتبات والمعلومات بجامعة الملك عبد العزيز وعميد كلية الآداب والعلوم الإنسانية السابق فيها، الذي أفدت كثيراً من مقترحاته التي أبداهها أثناء مناقشاتنا المستمرة حول الموضوع؛ والدكتور عبدالعزيز بن محمد المسفر، عميد شئون المكتبات بالرئاسة العامة لتعليم البنات، الذي كان وما يزال معيناً لا ينضب من الرأي السديد. فلهؤلاء الأعضاء ولغيرهم من الزملاء شكري الجزيل.

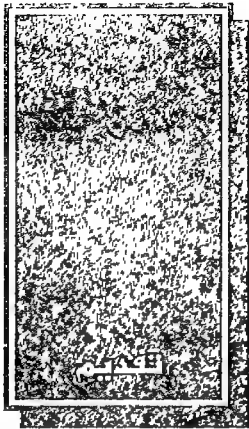
وأنوه بالجهد الكبير الذي بذله زميلي الأستاذ علي سليمان البطراوي أثناء رحلتنا الطويلة المنهكة إلى الولايات المتحدة الأمريكية، ثم عونه لي في إعداد مخططات الكتاب وإخراجه، وأثني على تميزه في هذا المجال ومهارته الشيرة للإعجاب.

وأقدم الشكر خالصاً لعشرات الزملاء في المكتبات ومراكز المعلومات التي كانت مجالاً للبحث، حيث قدموا مساعدات تمثلت في صور عديدة منها المرافقة في الجولات، وتوفير البيانات، وشرح سير أعمال هذه المؤسسات. وهو كذلك لعدد كبير من طلاب قسم علوم المكتبات والمعلومات الذين درسوا مادة تصميم مباني المكتبات، وأثروا هذا العمل بما بذلوه من جهود وما أثاروه من أسئلة.

كما أشعر بالسرور أن حبابي الله بأسرة تعضد عند الحاجة وتفهم ظروف الباحث، وما تقتضيه من غياب طويل وانشغال مستمر. وأثمن على وجه الخصوص الجهود التي بذلها الابن المهندس الوليد بن عبد الرحمن والاقتراحات الصائبة التي أبداه في جميع مراحل هذا البحث، ووجوده دائماً حيث ينبغي أن يكون.

وأشكر الله سبحانه وتعالى ابتداءً وانتهاءً على ما أنعم به شكراً يليق بجلاله، وأسأله المزيد من فضله، كما أسأله أن ينفع بهذا العمل ويجعله خالصاً لوجهه.

المؤلف



الأستاذ الدكتور يحيى محمود بن جنيد "الساعاتي"

أستاذ علوم المكتبات
في جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية
ورئيس تحرير مجلة عالم الكتب

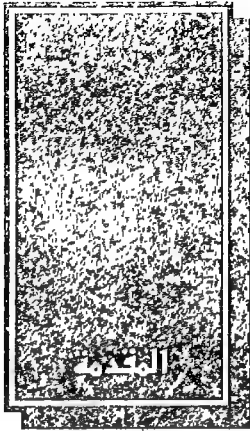
يعد الدكتور عبد الرحمن العكرش أحد الباحثين العرب المتميزين بالجدة العلمية، والتحصيل، وسعة البال، ونشدهان الكمال لنتائج البحث الذي يقوم به، وهي ميزات تواجه القارئ واضحة عندما يطالع أعماله العلمية القليلة، سواء ما نشر منها على شكل كتاب مستقل أو بحث ضمن دورية.

وفي الوقت الذي يُعَب فيه الدكتور العكرش نفسه باحثاً ومتقبلاً ومتقصباً فإنه يسعى إلى أن يريح قارئه، وأن يوفر له مَنَعَة التجوال في روضة زاهية من المعلومات الثرة التي يحكمها منهج علمي دقيق، وتناول موضوعي واضح المعالم، وكم غزير من المعلومات، في صياغة عربية سليمة.

ويأتي هذا الكتاب الموسوم بـ (التخطيط لمباني المكتبات) مثلاً على تلك الميزات التي أشرنا إليها، فهو يقدم فيه أنموذجاً فريداً في البحث العلمي العربي استغرق في التخطيط له ست سنوات تقضى خلالها المعلومات الخاصة به، ومن ثم صاغه وأخرجه كيانا مادياً شامخاً يحفل بمعلومات تصافح أعين القراء والباحثين العرب للمرة الأولى في المجال الموضوعي الذي يتطرق إليه، إذ إن المكتبة العربية تشكي فقراً مدقعا في هذا المجال، وهو الأمر الذي دفع به إلى التفكير فيه والسعي إلى تكوينه إحساساً منه بأهمية موضوعه، والحاجة إلى وجوده بين أيدي الباحثين المهتمين بالمكتبات والمعلومات والهندسة المعمارية.

ذلك لأن تشييد المكتبات وإقامة بنيتها المادية ليس بالأمر العشوائي ولا هو بالعمل الهين الذي يمكن أن يؤدي دون تخطيط وإع وتنفيذ محكم، بل إنه في حاجة إلى معرفة وإلمام واسعين بمسائل كثيرة تتطلب النظر فيها قبل الإقدام على التنفيذ، من بينها: الموقع، والجمع المخدم، والأوعية المتوقعة احتواؤها، وأعداد العاملين، وأنماط التجهيزات، وما يتوقع للمبنى المزمع إنشاؤه أن يواجهه عند نمو أعداد الأوعية والتجهيزات الآلية المساندة، والتوسع في تقديم الخدمات للمستفيدين، وهي أمور كانت جميعها محور التأطير النظري والميداني في هذا الكتاب الذي استعان مؤلفه من أجل إبراز عناصره بكم كبير من المراجع العلمية المتخصصة أغلبها في الإنجليزية، وشد الرحال إلى مناطق متباعدة في هذا العالم بحثاً عن النماذج المساندة للمعلومة النظرية، فكان أن قطع آلاف الكيلومترات والتقط آلاف الصور لمباني المكتبات التي وقف عليها ولخططاتها، استخلص منها خمس مئة صورة وجدها مناسبة لمحتوى هذا الكتاب الذي تناغم فيه التنظير مع التطبيق الميداني، فجاء عملاً أصيلاً يوفر مادة غنية تعين على استخلاص القواعد والركائز الأساس التي تمكن من الانطلاق وفق رؤية سليمة عند التفكير في إقامة مباني المكتبات في العالم العربي اعتماداً على أحدث النظم والأساليب المناسبة للحاضر والمستقبل.

إن هذا العمل الفريد في موضوعه في العربية هو إضافة قيمة إلى الجهد المبذول للارتقاء بالبحث إلى المستوى الذي يمثل احتراماً لذهنية المتلقي من خلال جدية التناول، وسلامة المنهج، ودقة التقصي، ووفرة المعلومات. وقد أحسنت مكتبة الملك فهد الوطنية صنعاً عندما تولت نشره ليكون أداة علمية فاعلة تعين على تشييد مباني مكتبات المستقبل وفق تخطيط يقوم على تفعيل المبنى ليكون مناسباً لما سيحويه من أوعية، وليقدم لمرتاديه أفضل الخدمات، مع تقدير واقعي لما سيكون عليه المستقبل.



اهتم الباحثون العرب في مجال المكتبات والمعلومات بكثير من موضوعاته التي تتراوح ما بين ما هو محوري منها، مثل التصنيف والفهرسة والتكشيف والخدمة المرجعية، وما هو إيطاري، مثل النشر والنشر الإلكتروني وتاريخ الكتب والمكتبات. ومع ذلك لا تزال هناك موضوعات تعاني من قلة ما كتب فيها، ومن هذه الموضوعات تلك التي تتعلق بالتجهيزات والمباني. ولعل في هذا إغفال لا تتبين دواعيه أو مبرراته.

ففي الوقت الذي يركز فيه الباحثون وأقسام المكتبات والمعلومات على تناول تنمية المجموعات بالتدريس والبحث، وتعليم الطلاب مهارة اقتناء أوعية المعلومات المناسبة، وترشيد ذلك الاقتناء — وهو أمر مطلوب — فإن معظم هؤلاء قد يغفلون عن أهمية الاستعداد للمشاركة في التخطيط لإنشاء مبنى مكتبة يكلف مبالغ باهظة. والمحصلة الطبيعية لهذا هي إسناد الأمر إلى مهندس قد لا يكون لديه التصور الذي يمكنه من تلبية احتياجات المستفيدين من المبنى، فيظهر المبنى جميلاً من الخارج لكنه غير عملي.

وقد تكونت لدى الباحث فكرة يزعم بأنها شاملة عن التجاوزات التي وقع فيها كثير من المخططين لمباني المكتبات نتيجة لقراءاته الواسعة ومشاهداته الأوسع لكثير من مباني المكتبات في عشرات البلدان. ويعود اهتمام الباحث بهذا الموضوع إلى أوائل سنة ١٩٧٨ أثناء تدريبه في جامعة إنديانا بالولايات المتحدة الأمريكية حينما زار بصحبة عميد المكتبات فيها الأستاذ الدكتور كارل جاكسون W. Carl Jackson بعض المكتبات التي أنشئت حديثاً، واجتمعاً مع بعض المتخصصين في هذا المجال، مثل ديفد قيصر Kaser ووليم بيرس Pierce ورالف إلزورث Ellsworth وتحدث معهم أحاديث مطولة عن مباني المكتبات وتجهيزاتها. ثم ركز الباحث في قراءاته على هذا الموضوع، وجعله محور اهتمامه في رحلاته المتعددة وحضوره المؤتمرات.

وتولى الباحث على مدى سنوات عدة تدريس تخطيط مباني المكتبات لطلاب قسم علوم المكتبات والمعلومات، ووجههم إلى زيارة كثير من المكتبات في المملكة العربية السعودية وتقديم تقارير عن مبانيها، وقد لاحظ ضمن ما لاحظته عدم وجود كتابات تناقش الأسس النظرية لتخطيط هذه المباني ودور المكتبيين في مرحلة التخطيط والتصميم والإنشاء، وهو ما لاحظته أيضاً مجلس القسم.

وقد سُرَّ الباحث أن طلب منه مجلس القسم في سنة ١٤٠٩ الاهتمام بهذا الموضوع ووضع كتاب فيه، فتقدم بمشروع بحث عن تخطيط مباني المكتبات متخذاً من المملكة العربية السعودية والولايات المتحدة الأمريكية إطاراً مرجعياً لهذا البحث بحكم أن أولاهما موطن الباحث وأن أخراهما البلد الذي ينبغي أن يتخذ مثلاً يحتذى وذلك لكثرة المكتبات فيه وتنوعها.

التخطيط لمباني المكتبات

وقد وافقت لجنة البحوث في القسم على مخطط البحث مع التوصية بأن يضيف الباحث إلى هذين بلدين عربيين وبلدين أوروبيين رغبة منها في شمولية النظرة، وتلقى الباحث هذه التوصية بالتقدير. وتبع ذلك موافقة مجلس القسم على المشروع والتوصية بعرضه على مجلس مركز البحوث في كلية الآداب للنظر في أمر دعمه، فوافق المجلس مشكوراً وأوصى بعرض المشروع على إحدى المؤسسات البحثية لتمويله، وقد رحبت مكتبة الملك فهد الوطنية بذلك بعد دراسة المشروع، ثم وافق المجلس العلمي لجامعة الملك سعود في سنة ١٤١٣ على تمتع الباحث بإجازة تفرغ علمي لاستكمال ما بدأه.

وكان الباحث قد أعد قائمة بالمكتبات التي سيطبق عليها دراسته، اعتمد في إعدادها على ما كتب عن هذه المكتبات في المجالات المتخصصة، وعرض هذه القائمة على بعض المكتبيين والمهندسين الذين شاركوا في تخطيط كثير من مباني المكتبات وتصميمها، وبعد مناقشات مستفيضة توصلوا إلى قائمة نهائية روعي فيها ما يأتي:

- ١- التركيز على مباني المكتبات التي أنشئت في الثمانينيات والنصف الأول من التسعينيات.
- ٢- تغطية المكتبات العامة، والمكتبات الجامعية، والمكتبات الحكومية.
- ٣- أخذ الحجم السائد في الحسبان، بحيث تضم القائمة مكتبات كبرى ومكتبات متوسطة ومكتبات صغيرة.
- ٤- تناول المكتبات التي أنشئت في المملكة العربية السعودية والولايات المتحدة الأمريكية والبحرين والمغرب وأسبانيا وألمانيا.

وكانت لدى الباحث مجموعة كبيرة من المخططات والصور عن مكتبات حديثة في بلدان أخرى مثل كندا وفرنسا وبريطانيا فرأى إضافتها لإثراء المشروع.

بدأ الباحث بمخاطبة المكتبات التي قرر زيارتها للحصول على موافقتها وتجهيز البيانات اللازمة للبحث. وكان لمكتبة الملك فهد الوطنية دور مشكور تمثل في تمكين الباحث من الاستفادة من شخصيتها الاعتبارية في مخاطبة هذه الجهات، وهو ما أحس الباحث بقيمته في جميع مراحل المشروع.

استغرق العمل في هذا المشروع ست سنين من العمل المتصل والرحلات المستمرة، التي شملت فترة التفرغ والإجازات الصيفية وإجازات فصل الربيع. وقد قطع الباحث في هذه الفترة آلاف الكيلومترات أثناء رحلاته الجوية والبرية نظراً لتباعد مواقعها المكتبات خصوصاً في الولايات المتحدة الأمريكية، وهو لا يزال يتذكر المشكلات التي واجهها والضغط الذي تعرض له.

وقد أخذ الباحث ما يزيد على ستة آلاف صورة أصلية ملونة للمكتبات التي زارها وحصل على معلومات حديثة عنها تتعلق بسير العمل فيها ومساحاتها وطاقاتها الاستيعابية من المجموعات والمقاعد، ومخططاتها ومراحل إنشائها، وساعده في ذلك العاملون في هذه المكتبات والمسؤولين عنها. كما اجتمع ببعض ممثلي الشركات التي تولت تنفيذ مباني هذه المكتبات.

وبعد انتهاء مرحلة جمع المعلومات وكتابة البحث، اختار الباحث ما يزيد على خمس مئة شريحة لتضمينها في الكتاب، وأعاد رسم المخططات وترجمة محتوياتها إلى العربية وإخراجها إخراجاً نهائياً وربطها بالنص. وقد استغرقت عمليات الاختيار والرسم والترجمة والربط أكثر من سنة ونصف.

وواجهت الباحثة مشكلة اتخاذ قرار فيما يتعلق بطريقة عرض المادة، وربط الصور والمخططات بالنص. وكما اعتاد الباحث فقد لجأ إلى زملائه في التخصص لإبداء المشورة، وكان هذا الأمر مثار مناقشات مستفيضة أسفرت عما يأتي:

- ١- وضع الصورة عند الإشارة إليها لأول مرة.
- ٢- وضع المخططات مجتمعة في نهاية النص، وذلك لتكرار الإشارة إليها.
- ٣- ذكر اسم المكتبة كاملاً بالحروف العربية والحروف اللاتينية عند وروده لأول مرة ثم الاكتفاء باسم المكتبة بالحروف العربية فيما بعد ذلك.
- ٤- الحرص على ذكر اسم المكتبة تحت الصورة إذا كان الملصق ثابتاً.
- ٥- إعطاء إشارات مختلفة للصور والمخططات والأشكال والجداول.
- ٦- عرض المعلومات تبعاً لوحدة المكتبة الرئيسة عند الحديث عن مكونات المكتبة وعلاقات وحداتها المكانية ومساحات هذه الوحدات.
- ٧- مراعاة وحدة الموضوع عند مناقشة الإضاءة.

كما رُئي تقسيم الكتاب إلى الفصول الآتية:

الفصل الأول: يتناول فريق التخطيط لمبنى المكتبة، ومعوقات التخطيط، وبرنامج البناء.

الفصل الثاني: يبحث العوامل المؤثرة في اختيار موقع المشروع، مثل المساحة والعلاقة بالمنشآت المجاورة، وخيارات اتجاه المبنى، ومميزات مستوى سطح الموقع وعيوبه، ومشكلات تركيبه الجيولوجي. كما يتناول شكل المبنى وارتفاعه والأقنية والمواقف.

الفصل الثالث: يبحث في عناصر المرونة والعملية التي يلزم توفرها في المبنى، وهي مواصفات المداخل، وطرق تنظيم أدواره، ومساحته العامة، وقواطعه الداخلية، والخرسانة المسلحة، والزجاج، وطرق التصرف بالطاقة، والأحمال، واللمسات الجمالية. كما يستعرض مكونات الوحدات الرئيسة للمكتبة وملاعها. ويتناول أيضاً بالتفصيل العلاقات المكانية بين وحدات المكتبة ومساحاتها وأثر التقنية الحديثة على حجم مباني المكتبات وتصميمها الداخلي وتوزيعها.

الفصل الرابع: عرض لأهم عناصر البيئة الداخلية للمكتبة، وهي التهوية والتدفئة والتبريد والرطوبة والضوضاء والألوان واللوحات الإرشادية. كما عرض هذا الفصل بالتفصيل لأنماط الإضاءة وطرق إضاءة وحدات المكتبة الرئيسة.

الفصل الخامس: استعرض هذا الفصل أكثر فئات الأثاث شيوعاً في المكتبات، وهي المقاعد والمناضد ومقصورات الدراسة الفردية والخزائن والخزائن المتقاربة. وقد بحث أنواعها والملاح المطلوب توافرها فيها.

الفصل السادس: تناول هذا الفصل أهم عنصرين يهددان أمن المكتبة، وهما سوء استخدام المقتنيات والحرائق. وقد بحث بالتفصيل التدابير الوقائية التي ينبغي اتخاذها ودور التخطيط في ذلك.

وأدرج في الكتاب مخططات داخلية كاملة لسبع وأربعين مبنى مكتبة أُشير إليها في النص. وقد سُبقت مخططات كل مكتبة بصفحة تحوي بعض المعلومات عن مساحتها الإجمالية وعدد أدوارها وطاقتها الاستيعابية وعدد مقاعدها، كما أُشير إلى بعض ملاحها الإيجابية والسلبية.

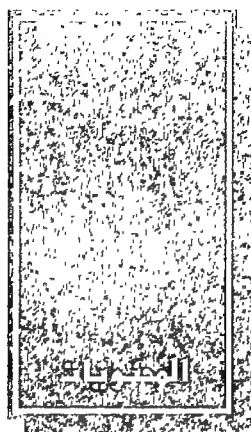
التخطيط لمباني المكتبات

وألقى به بعض المعلومات عن المكتبة البريطانية ومكتبة فرنسا ومكتبة جامعة ولاية كاليفورنيا بلونج بيش التي أنشئت حديثاً. كما تخلل النص عدد من مخططات المواقع والرسوم الخارجية لبعض المكتبات. وتبع النص نموذج لتقويم مبنى مكتبة بعد إنشائه، ونموذج جزء من برنامج البناء، ونموذج آخر لمساحات مكتبة تستوعب مليون مادة. وتهدف هذه الملاحق إلى إثراء حصيلة الطالب عن هذا الموضوع وإكسابه مهارة الملاحظة والنقد.

ويود الباحث أن يشير في هذا السياق إلى أن هذا الكتاب ليس في تصميم مباني المكتبات، فالتصميم عمل مهندس، والباحث لا يدعي معرفة ذلك؛ إذ إنه بحكم تخصصه غير مؤهل له. فهو مجرد مكتبي يحسب أنه يعرف ما يتوقع المكتبيون توافره في مباني المكتبات من ملامح كثيرة تعمل متضامنة على جعلها أمكنة تدعو مرتاديها إلى البقاء فيها أطول مدة ممكنة. كما أنه على علم بوجود فجوة اتصال بين المهندسين والمكتبيين عند تصميم كثير من مباني المكتبات، وهذه الفجوة نتيجة لعدم معرفة كل منهما بطبيعة عمل الآخر. وهذا الكتاب محاولة في سبيل سد هذه الفجوة.

كما يود أن يذكر أن التوزيع الداخلي لوحدة المكتبات غير ثابت؛ لذا فإن الأوضاع في بعضها قد يتغير حتى قبل ظهور هذا الكتاب. ومما يجب التأكيد عليه في هذا السياق أن الملحوظات الكثيرة التي أبدتها الباحثة هي وجهة نظر خاصة لاتقرر حسن تصميم مبنى أو سوءه بقدر ما هي اجتهاد قد يخالفه الصواب وقد يكتنفه الخطأ.

ولابد من الإشارة في هذا السياق إلى أن هذا الموضوع مستفيض ومتشعب. وهو أمر اضطر معه الباحث أن يبتسر الحديث عن بعض الموضوعات — مثل الألوان واللمسات الجمالية والأثاث — ليس إغفالاً منه لأهميتها؛ بل خشية الإطالة. ولعل هذا ما يدعو الباحث إلى الإحساس بنوع من خيبة الأمل في المحصلة النهائية لمجهود استمر سنين طويلة من العمل المتواصل. لكن ما يدعوه إلى التفاؤل مع ذلك هو توقعه أن تسهم هذه الدراسة في جلب اهتمام الباحثين العرب إلى الكتابة في هذا الموضوع. وإذا تحقق ذلك تكون هذه الدراسة قد آتت ثمارها.



صفحة

د

شكر وتقدير

ز

تقديم

ط

المقدمة

م

المحتويات

س

ثبت الجداول والأشكال والمواقع ومخططات المكتبات

ص

المكتبات ومراكز المعلومات التي درست في البحث

الفصل الأول: التخطيط لمباني المكتبات

٣

المدخل: أهمية التخطيط

٥

أولاً: فريق التخطيط لمباني المكتبات

١٥

ثانياً: بعض معوقات التخطيط

١٨

ثالثاً: برنامج البناء

٢٧

المصادر

الفصل الثاني: موقع المكتبة

٣٣

أولاً: اختيار موقع المشروع

٥٣

ثانياً: شكل المبنى

٥٩

ثالثاً: ارتفاع المبنى

٦٢

رابعاً: المواقف

٦٥

المصادر

الفصل الثالث: التنظيم الداخلي

٧٢

أولاً: عناصر المرونة والعملية

٩٤

ثانياً: مكونات وحدات المكتبة

١١٢

ثالثاً: العلاقات المكانية بين وحدات المكتبة

١٣٣

رابعاً: مساحات وحدات المكتبة

١٥٣

خامساً: أثر التقنية الحديثة

١٥٧

المصادر

الفصل الرابع: البيئة الداخلية

١٦٨	أولاً: الإضاءة
٢٠١	ثانياً: التهوية والتدفئة والتبريد
٢٠٧	ثالثاً: الضوضاء
٢١٥	رابعاً: الألوان
٢٢٣	خامساً: اللوحات الإرشادية
٢٢٩	المصادر

الفصل الخامس: الأثاث

٢٣٤	أولاً: المقاعد
٢٣٧	ثانياً: المناضد
٢٤٠	ثالثاً: مقصورات القراءة الفردية
٢٤٢	رابعاً: الخزائن
٢٤٦	خامساً: الخزائن المتقاربة
٢٤٧	سادساً: أثاث مركز الوسائل
٢٤٩	المصادر

الفصل السادس: أمن المكتبة وسلامتها

٢٥٥	أولاً: سوء استخدام المقتنيات
٢٦٣	ثانياً: الحرائق
٢٦٩	المصادر

مخططات المكتبات

٢٧١	الملاحق
٥٠٩	الكشاف
٥١٧	



صفحة

• أولاً: الجداول

١٣٤	جدول رقم (١): مساحات المجموعات تبعاً لمواصفات الاتحاد الدولي للمكتبات ومؤسساتها
١٣٥	جدول رقم (٢): مساحات المكتبة طبقاً لمواصفات المؤقتة للمكتبات العامة الصغيرة
١٣٨	جدول رقم (٣): مساحات مناطق الخدمة المرجعية تبعاً لمواصفات الاتحاد الدولي للمكتبات ومؤسساتها
١٤٢	جدول رقم (٤): مساحات مناطق القراءة
١٤٢	جدول رقم (٥): مساحات القراءة في مكتبة تخدم ١٠,٠٠٠ شخص
١٤٣	جدول رقم (٦): مساحات القراءة في مكتبة تخدم ١٠,٠٠٠ شخص
١٤٥	جدول رقم (٧): مساحات المجموعات تبعاً لمواصفات الاتحاد الدولي للمكتبات ومؤسساتها
١٤٩	جدول رقم (٨): المساحات السائدة في مناطق عمل كثير من المكتبات
١٥٠	جدول رقم (٩): مساحات ممرات مناطق القراءة
١٥١	جدول رقم (١٠): عرض ممرات المجموعات
١٨٥	جدول رقم (١١): علاقة انعكاس الضوء بلون السطح
٢١٣	جدول رقم (١٢): العوازل ودرجات امتصاصها للضوء
٢٣٦	جدول رقم (١٣): أبعاد المقاعد المستخدمة في كثير من المكتبات
٢٤٤	جدول رقم (١٤): فئات الخزائن الشائعة وأبعادها (سم)
٢٤٧	جدول رقم (١٥): الأبعاد الشائعة لمقصورات الرسائل

■ ثانياً: الأشكال

٢٣	الشكل رقم (١): طريقة الرسم الوهمي
٢٣	الشكل رقم (٢): مخطط العلاقات
٢٤	الشكل رقم (٣): حركة المستفيدين والعاملين
٤٧	الشكل رقم (٤): خيارات الموقع
٤٧	الشكل رقم (٥): خيارات الموقع
٥٣	الشكل رقم (٦): مخططات داخلية لأنماط مختلفة من المباني
٥٤	الشكل رقم (٧): مناظر خارجية لأنماط مختلفة من المباني

التخطيط لمباني المكتبات

- الشكل رقم (٨): علاقة المسافة بشكل المبنى ٥٦
- الشكل رقم (٩): علاقة الطاقة الاستيعابية بشكل المبنى ٥٧
- الشكل رقم (١٠): مخطط مقترح لمبنى مكتبة صغيرة ١٢٦
- الشكل رقم (١١): علاقة مصادر الضوء بالمادة المقروءة ١٨١
- الشكل رقم (١٢): وضع مقاعد الاستراحة ومستوى الضوضاء ٢١١
- الشكل رقم (١٣): أكثر أنواع الخزائن شيوعاً ٢٤٥

٥ ثالثاً: المواقع

- الموقع رقم (١): موقع مكتبة مقاطعة كلارك العامة ٣٥
- الموقع رقم (٢): موقع مكتبة ولاية متشجان ٣٧
- الموقع رقم (٣): موقع مكتبة ليفونيا العامة ٣٨
- الموقع رقم (٤): موقع مكتبة جامعة الملك سعود ٣٩
- الموقع رقم (٥): موقع مكتبة أونيل بكلية بوسطن ٤٠
- الموقع رقم (٦): موقع مكتبة سنل في الجامعة الشمالية الشرقية ٤١
- الموقع رقم (٧): موقع مكتبة كريرار بجامعة شيكاغو ٤٢
- الموقع رقم (٨): موقع مكتبة العلوم الطبية بكلية تكساس لطب تقويم العظام ٤٣
- الموقع رقم (٩): موقع مكتبة جامعة برمنجهام ٤٤
- الموقع رقم (١٠): موقع مكتبة بلاج - هوي في جامعة تكساس للمرأة ٤٥
- الموقع رقم (١١): موقع مكتبة جامعة بومبو فابرا ٤٦

٥ رابعاً: مخططات المكتبات

- المخطط رقم (١): إدارة المكتبات والوثائق بولاية كنتكي ٢٧٣
- المخطط رقم (٢): مركز المعلومات والمكتبة الشرقية ٢٧٧
- المخطط رقم (٣): مركز المكتبة للتعليم بجامعة وسكنسن - ستاوت ٢٧٩
- المخطط رقم (٤): مكتبة أونيل بكلية بوسطن ٢٨٥
- المخطط رقم (٥): مكتبة إكستر العامة ٢٩١
- المخطط رقم (٦): مكتبة التاريخ والجغرافيا بجامعة برشلونة ٢٩٥
- المخطط رقم (٧): مكتبة العلوم الإدارية بجامعة برشلونة ٢٩٩
- المخطط رقم (٨): مكتبة العلوم الطبية بكلية تكساس لطب تقويم العظام ٣٠١
- المخطط رقم (٩): مكتبة الفرقان في بيت القرآن ٣٠٥
- المخطط رقم (١٠): مكتبة الفيزياء والكيمياء بجامعة برشلونة ٣٠٩
- المخطط رقم (١١): المكتبة الكولومبية ٣١٣
- المخطط رقم (١٢): المكتبة المركزية لمدينة كويك ٣١٥
- المخطط رقم (١٣): مكتبة الملك عبدالعزيز العامة ٣٢١
- المخطط رقم (١٤): مكتبة الملك فهد الوطنية ٣٢٩
- المخطط رقم (١٥): مكتبة برمنجهام العامة ٣٣٥
- المخطط رقم (١٦): مكتبة بليزنتون ٣٤١
- المخطط رقم (١٧): مكتبة بيل التذكارية ٣٤٣

تبت الحداول والأشكال والمواقع ومخططات المكتبات

- المخطط رقم (١٨): مكتبة تركسلر بكلية مهلنجرج ٣٤٧
- المخطط رقم (١٩): مكتبة جامعة أدنبره ٣٥١
- المخطط رقم (٢٠): مكتبة جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية ٣٥٧
- المخطط رقم (٢١): مكتبة جامعة البحرين - العلوم الانسانية ٣٦٣
- المخطط رقم (٢٢): مكتبة جامعة البحرين - الدراسات العلمية ٣٦٧
- المخطط رقم (٢٣): مكتبة جامعة الملك سعود ٣٧١
- المخطط رقم (٢٤): مكتبة جامعة الملك فهد للبترول والمعادن ٣٧٩
- المخطط رقم (٢٥): مكتبة جامعة بوردو ٣٨٥
- المخطط رقم (٢٦): مكتبة أون بكلية ويلز ٣٨٩
- المخطط رقم (٢٧): مكتبة جامعة مرسر ٣٩٣
- المخطط رقم (٢٨): مكتبة دلس المركزية العامة ٣٩٧
- المخطط رقم (٢٩): مكتبة زنلرفان بجامعة تيلر ٤٠٩
- المخطط رقم (٣٠): مكتبة شورز بجامعة إنديانا في بند الجنوبية ٤١٣
- المخطط رقم (٣١): مكتبة شيفر للقانون ٤٢١
- المخطط رقم (٣٢): مكتبة فريمونت الرئيسة ٤٢٥
- المخطط رقم (٣٣): مكتبة كيررار بجامعة شيكاغو ٤٢٩
- المخطط رقم (٣٤): مكتبة كشوا - ليتون بكلية سانت ميري ٤٣٥
- المخطط رقم (٣٥): مكتبة كونلي بجامعة لاسال ٤٤١
- المخطط رقم (٣٦): مكتبة لكستن العامة ٤٤٧
- المخطط رقم (٣٧): مكتبة ليفونيا العامة ٤٥٥
- المخطط رقم (٣٨): مؤسسة الملك عبدالعزيز آل سعود للدراسات الإسلامية والعلوم الإنسانية ٤٥٩
- المخطط رقم (٣٩): مكتبة مركز البحرين للدراسات والبحوث ٤٦١
- المخطط رقم (٤٠): مكتبة مقاطعة تيكانو العامة ٤٦٣
- المخطط رقم (٤١): مكتبة مقاطعة سمرست ٤٦٥
- المخطط رقم (٤٢): مكتبة مقاطعة كلارك العامة ٤٦٧
- المخطط رقم (٤٣): مكتبة مقاطعة هنتزفل ماديسون العامة ٤٦٩
- المخطط رقم (٤٤): مكتبة ملر التذكارية ٤٧٣
- المخطط رقم (٤٥): مكتبة ميري إفلين بلاج - هوي في جامعة تكساس للمرأة ٤٧٩
- المخطط رقم (٤٦): مكتبة هيجرتي بجامعة دركسل ٤٨٥
- المخطط رقم (٤٧): مكتبة ولاية متشجان ٤٩١
- المخطط رقم (٤٨): المكتبة البريطانية ٤٩٧
- المخطط رقم (٤٩): مكتبة فرنسا ٥٠١
- المخطط رقم (٥٠): مكتبة جامعة ولاية كاليفورنيا بلونج بيش ٥٠٥

المكتبات ومراكز المعلومات التي درست في البحث

- ١ إدارة المكتبات والوثائق بولاية كنتكي Kentucky Dept. of Libraries & Archives. لكستنن، كنتكي، الولايات المتحدة.
- ٢ مركز المعلومات والمكتبة الشرقية East Library and Information Center، كولورادو سيرنجر، كولورادو، الولايات المتحدة
- ٣ مركز معلومات البنك الشعبي. الدار البيضاء، المملكة المغربية
- ٤ مركز المكتبة للتعليم بجامعة وسكنسن Lib Learning Center, U. of Wis. - Stout. مينموني، وسكنسن، الولايات المتحدة.
- ٥ مكتبة أتلانتك سيتي العامة Atlantic City Public Library، أطلانتك سيتي، نيو جيرزي، الولايات المتحدة
- ٦ مكتبة إرفنج العامة Irving Public Library. إرفنج، تكساس، الولايات المتحدة.
- ٧ مكتبة إكستر العامة Exeter Public Library. إكستر، نيوهامبشير، الولايات المتحدة
- ٨ المكتبة الألمانية Deutsch Bibliothek، فرانكفورت، ألمانيا
- ٩ مكتبة إهناسي إلهيسياس العامة Biblioteca Popular Ignasi Iglesias، برشلونة، أسبانيا
- ١٠ مكتبة أون Hugh Owen Library بكلية ويلز. أبرزويث، المملكة المتحدة.
- ١١ مكتبة أونيل بكلية بوسطن Boston College O'Neill Library. بوسطن، ماساتشوستس، الولايات المتحدة.
- ١٢ مكتبة بايرم Boerum Library، بايرم، النرويج
- ١٣ مكتبة برمنجهام العامة Birmingham Public Library، برمنجهام، ألباما، الولايات المتحدة
- ١٤ مكتبة برو Burrow Library في كلية رودس Rhodes College، ممفيس، تنسي، الولايات المتحدة
- ١٥ المكتبة البريطانية The British Library at St. Pancras، لندن، المملكة المتحدة
- ١٦ مكتبة بلكونن Belconnen Library، كانبرا، أستراليا
- ١٧ مكتبة بليزنتون Pleasanton Library. بليزنتون، كاليفورنيا، الولايات المتحدة
- ١٨ مكتبة بيل التذكارية Beale Memorial Library، بيكرزفيلد، كاليفورنيا، الولايات المتحدة
- ١٩ مكتبة بينك Beineke Library في جامعة ييل Yale University، نيو هيفن، كونيتيكت، الولايات المتحدة
- ٢٠ مكتبة التاريخ والجغرافيا بجامعة برشلونة Biblioteca Geografia / Historia، برشلونة، أسبانيا
- ٢١ مكتبة تامبير الرئيسية Tampere Main Library، تامبير، فنلندا
- ٢٢ مكتبة تركسلر بكلية مهنلنجر Muhlenberg College Trexler Library. آلن تاون، بنسلفانيا، الولايات المتحدة.
- ٢٣ مكتبة جامعة أدنبره Edinburgh University Library، أدنبره، المملكة المتحدة
- ٢٤ مكتبة جامعة ألباما University of Alabama at Tuscaloosa Library. تسكلوزا، ألباما، الولايات المتحدة.
- ٢٥ مكتبة جامعة إلينوي University of Illinois, Urbana-Champaign، أربانا - شامبين، إلينوي، الولايات المتحدة
- ٢٦ مكتبة جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، الرياض، المملكة العربية السعودية
- ٢٧ مكتبة جامعة البحرين - الدراسات العلمية، المنامة، البحرين
- ٢٨ مكتبة جامعة البحرين - العلوم الانسانية، المنامة، البحرين
- ٢٩ مكتبة جامعة برمنجهام University of Birmingham، برمنجهام، المملكة المتحدة
- ٣٠ مكتبة جامعة بورديو Purdue University Library، وست لافيت، إنديانا، الولايات المتحدة
- ٣١ مكتبة جامعة بومبو فابرا Universitat Pompeu Fabra، برشلونة، إسبانيا
- ٣٢ مكتبة جامعة تيلبرج Tilburg University. تيلبرج، هولندا.
- ٣٣ مكتبة جامعة جنوب شرق لويزيانا Southeastern Louisiana University Library. هاموند، لويزيانا، الولايات المتحدة.

المكتبات ومراكز المعلومات التي درست في البحث

- ٣٤ مكتبة جامعة كاليفورنيا University of California, San Francisco، سان فرانسيسكو، كاليفورنيا، الولايات المتحدة
- ٣٥ مكتبة جامعة لابينرانتا التقنية Lappeenranta University of Technology Library، لابينرانتا، فنلندا
- ٣٦ مكتبة جامعة لينز University of Linz، لينز، النمسا
- ٣٧ مكتبة جامعة متشجان في ديربورن، ديربورن، متشجان، الولايات المتحدة
- ٣٨ مكتبة جامعة مدينة فرانكفورت Stadt Universitatbibliothek، فرانكفورت، ألمانيا
- ٣٩ مكتبة جامعة مرسر Mercer University Library. أطلانتا، جورجيا، الولايات المتحدة.
- ٤٠ مكتبة جامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية
- ٤١ مكتبة جامعة الملك فهد للبترول والمعادن، الظهران، المملكة العربية السعودية
- ٤٢ مكتبة جامعة ميامي بكورل جيلز University of Miami Library at Coral Gabels، كورل جيلز، فلوريدا، الولايات المتحدة
- ٤٣ مكتبة جامعة نيفادا University of Nevada، لاس فيجاس، نيفادا، الولايات المتحدة
- ٤٤ مكتبة جامعة هانوفر ومكتبة المعلومات التقنية Universitätsbibliothek Hannoverund Technische Informationsbibliothek، هانوفر، ألمانيا
- ٤٥ مكتبة جامعة هلسنكي التقنية Helsinki University of Technology Library، هلسنكي، فنلندا
- ٤٦ مكتبة جامعة ولاية أوهايو Ohio State University Library، كولبس، أوهايو، الولايات المتحدة.
- ٤٧ مكتبة جامعة ولاية كاليفورنيا CSU-Long Beach University Library and Learning Resources، لونج بيتش، كاليفورنيا، الولايات المتحدة
- ٤٨ مكتبة جامعة ييل Yale University Library، نيو هيفن، كونيتيكت، الولايات المتحدة
- ٤٩ مكتبة جيسون العامة James I. Gibson Public Library، هندرسون، نيفادا، الولايات المتحدة
- ٥٠ مكتبة جنتوفت العامة Gentofte Public Library، كوبنهاجن، الدانمارك
- ٥١ مكتبة دار الجوف للعلوم، دار الجوف، المملكة العربية السعودية
- ٥٢ مكتبة دلس المركزية العامة Dallas Central Public Library، دلس، تكساس، الولايات المتحدة
- ٥٣ مكتبة دوندن العامة Dunedin Public Library، دوندن، نيوزيلندا.
- ٥٤ مكتبة روبرتس Roberts Library في جامعة تورونتو University of Toronto، تورنتو، كندا
- ٥٥ مكتبة روتردام المركزية Rotterdam Central Library، روتردام، هولندا
- ٥٦ مكتبة روزنتال Benjamin S. Rosenthal بكلية كوينز Queens College، شارلوت، نورث كارولينا، الولايات المتحدة.
- ٥٧ مكتبة ريلاند بجامعة مانشستر في المملكة المتحدة The John Raylands University Library of Manchester، مانشستر، المملكة المتحدة
- ٥٨ مكتبة زندرمان بجامعة تيلر Zondervan Library, Taylor University، أبلاند، إنديانا، الولايات المتحدة.
- ٥٩ مكتبة سان أندرو العامة Biblioteca Sant Andreu، سان أندرو، أسبانيا
- ٦٠ مكتبة سان فرانسيسكو الرئيسية San Francisco Main Library، سان فرانسيسكو، الولايات المتحدة
- ٦١ مكتبة سانت مارتى دي بروفنسالت Biblioteca de Sant Marti de Provencals، برشلونة، أسبانيا
- ٦٢ مكتبة ستاويل المحلية Stawell Regional Library، ستاويل، أستراليا
- ٦٣ مكتبة سن رايز العامة Sunrise Library، سن رايز، نيفادا، الولايات المتحدة
- ٦٤ مكتبة سنل في الجامعة الشمالية الشرقية Northeastern U. Snell Library، بوسطن، ماساتشوستس، الولايات المتحدة.
- ٦٥ مكتبة شورز The Schurz Library بجامعة إنديانا Indiana University at South Bend، إنديانا، الولايات المتحدة

- ٦٦ مكتبة شيفر للقانون Schaffer Law School. آلبني، نيويورك، الولايات المتحدة.
- ٦٧ المكتبة العامة في برن Bern، برن، سويسرا.
- ٦٨ المكتبة العامة في لوزرن Luzern، لوزرن، سويسرا.
- ٦٩ مكتبة العلوم الإدارية بجامعة برشلونة Biblioteca d'Empresarials، برشلونة، أسبانيا
- ٧٠ مكتبة العلوم الطبية بكلية تكساس لطب تقويم العظام Texas College of Osteopathic Medicine Health Sciences Library، فورت وورث، تكساس، الولايات المتحدة
- ٧١ مكتبة الغرفة التجارية والصناعية، الرياض، المملكة العربية السعودية
- ٧٢ مكتبة الفرقان في بيت القرآن، المنامة، البحرين
- ٧٣ مكتبة فرنسا Bibliotheque de France، باريس، فرنسا
- ٧٤ مكتبة فريمونت الرئيسية Fremont Main Library. فريمونت، كاليفورنيا، الولايات المتحدة.
- ٧٥ مكتبة الفيزياء والكيمياء بجامعة برشلونة Biblioteca de Fisica i Quimica, Universitat de Barcelona، برشلونة، أسبانيا
- ٧٦ مكتبة كامدن العامة Camden Public Library. كامدن، نيوجرزي، الولايات المتحدة.
- ٧٧ مكتبة كانتربري العامة Canterbury Public Library، كرايستشرش Christchurch، نيوزيلندا.
- ٧٨ مكتبة كيررار بجامعة شيكاغو The Crerar Library of the University of Chicago، شيكاغو، إلينوي، الولايات المتحدة
- ٧٩ مكتبة كشوا - ليتون بكلية سانت ميري Cushman-Leighton Library, Saint Mary's College، نوتردام، إنديانا، الولايات المتحدة
- ٨٠ مكتبة كلية آن آربر لإدارة الأعمال Ann Arbor School of Business Administration، آن آربر، ميشيغان، الولايات المتحدة
- ٨١ مكتبة كلية الهندسة بجامعة كاليفورنيا في بركلي University of California, Berkeley, School of Engineering، بركلي، كاليفورنيا، الولايات المتحدة
- ٨٢ مكتبة كليتي إدارة الأعمال ودراسات الحاسب Escoles d'Empresarials i d'Informatica في جامعة الأوتونوما Universitat Autònoma، برشلونة، أسبانيا
- ٨٣ المكتبة الكولومبية The Columbine Library، ليك وود، كولورادو، الولايات المتحدة
- ٨٤ مكتبة كونلي بجامعة لاسال La Salle University Connely Library. فيلادلفيا، بنسلفينيا، الولايات المتحدة.
- ٨٥ مكتبة لاس فيجاس Las Vegas Library، لاس فيجاس، نيفادا، الولايات المتحدة
- ٨٦ مكتبة لكستن العامة Lexington Public Library، لكستن، كنتكي، الولايات المتحدة
- ٨٧ مكتبة ليلي Lilley Library في جامعة انديانا Indiana University، بلومنجتن، إنديانا، الولايات المتحدة
- ٨٨ مكتبة لوس أنجلوس العامة Los Angeles Public Library، لوس أنجلوس، كاليفورنيا، الولايات المتحدة
- ٨٩ مكتبة ليفونيا العامة Livonia Public Library. ليفونيا، ميشيغان، الولايات المتحدة.
- ٩٠ مكتبة مانالابان العامة Manalapan Public Library، أطلانتك سيتي، نيو جيرزي، الولايات المتحدة
- ٩١ مكتبة ميتشل Mitchell Library، جلاسكو، المملكة المتحدة.
- ٩٢ مكتبة مد في جامعة ميل Yale University Mudd Library، نيو هيفن، كونيتيكت، الولايات المتحدة
- ٩٣ مكتبة مدرسة علوم الإعلام في المغرب، الرباط، المغرب.
- ٩٤ مكتبة مدينة ميونخ، ميونخ، ألمانيا.
- ٩٥ مكتبة مركز البحرين للدراسات والبحوث، المنامة، البحرين
- ٩٦ المكتبة المركزية في إسبجرج Esbjerg Central Library، إسبجرج، الدانمارك
- ٩٧ المكتبة المركزية في مريتا Marietta Central Library، مريتا، جورجيا، الولايات المتحدة

المكتبات ومراكز المعلومات التي درست في البحث

- ٩٨ المكتبة المركزية للأطفال والشباب Zentrale Kinder-und Jugendbibliothek في فرانكفورت بألمانيا .
- ٩٩ المكتبة المركزية لمدينة كويك La Bibliotheque Centrale de la Ville de Quebec، كويك، كندا
- ١٠٠ مكتبة مقاطعة تيكانو العامة Tippecanoe County Public Library، لافايت، إنديانا، الولايات المتحدة
- ١٠١ مكتبة مقاطعة جيفاسكيلا Jyvaskyla County Library، جيفاسكيلا، فنلندا
- ١٠٢ مكتبة مقاطعة سكسونيا السفلى Niedersächsische Landesbibliothek، هانوفر، ألمانيا
- ١٠٣ مكتبة مقاطعة سمرست Somerset County Library System، برجواتر، ماساتشوستس، الولايات المتحدة
- ١٠٤ مكتبة مقاطعة كلارك العامة Clark County Public Library، سيرنجفيلد، أوهايو، الولايات المتحدة
- ١٠٥ مكتبة مقاطعة هنتزفل ماديسون العامة Huntsville Madison County Public Library، هنتزفل، ألباما، الولايات المتحدة
- ١٠٦ مكتبة ملر التذكارية Miller Memorial Library، هامدن، كونكتكت، الولايات المتحدة
- ١٠٧ مكتبة الملك عبدالعزيز العامة، الرياض، المملكة العربية السعودية
- ١٠٨ مكتبة الملك فهد الوطنية، الرياض، المملكة العربية السعودية
- ١٠٩ المكتبة الملكية في مدينة لاهاي، لاهاي، هولندا
- ١١٠ مكتبة منطقة لارفك Larvik District Library، لارفك، النرويج
- ١١١ مكتبة مويرا Moera Library، مويرا، نيوزيلندا.
- ١١٢ مكتبة ميري إفلين بلاج - هوي في جامعة تكساس للمرأة The Mary Evelyn Blagg-Huey, Texas Woman's University، دنتون، تكساس، الولايات المتحدة
- ١١٣ مكتبة نوبل للعلوم والهندسة بجامعة ولاية أريزونا Arizona State University Noble Science and Engineering Lib.، تيمب، أريزونا، الولايات المتحدة.
- ١١٤ مكتبة هوكن Hocken Library بجامعة أوتيجو University of Otago، أوتيجو، نيوزيلندا.
- ١١٥ مكتبة هيجرتي بجامعة دركسل Drexel University W. W. Hagerty Library، فيلادلفيا، بنسلفينيا، الولايات المتحدة
- ١١٦ مكتبة هيوطن Houghton Library في جامعة هارفرد Harvard University، كيمبرج، ماساتشوستس، الولايات المتحدة.
- ١١٧ مكتبة وزارة أونتاريو للنقل والاتصالات Ontario Ministry of Transportation and Communications، تورونتو، كندا
- ١١٨ المكتبة الوطنية Biblioteca Nacional، مدريد، إسبانيا
- ١١٩ مكتبة ولاية إلينوي Illinois State Library، سيرنجفيلد، إلينوي، الولايات المتحدة
- ١٢٠ مكتبة ولاية كوينزلاند Queensland State Library، برزبين، أستراليا
- ١٢١ مكتبة ولاية ميشيغان The Library of Michigan، لانسنج، ميشيغان، الولايات المتحدة
- ١٢٢ مكتبة ولاية نيو ساوث ويلز State Library of New South Wales، سدني، أستراليا
- ١٢٣ مؤسسة الملك عبدالعزيز آل سعود للدراسات الإسلامية والعلوم الإنسانية. الدار البيضاء، المملكة المغربية.

الفصل الأول

التخطيط لمباني المكتبات

- أهمية التخطيط
- فريق التخطيط لمباني المكتبات
- بعض معوقات التخطيط
- برنامج البناء

المدخل: أهمية التخطيط

المكتبات، سواء كانت عامة أو أكاديمية أو متخصصة، جزء من المجتمع. فالمكتبات العامة تقدم خدماتها عادة لفئات من مختلف الأعمار، وتقدم المكتبة المتخصصة خدماتها لفئة معينة منه. ومكتبات الكليات أو الجامعات لها وظيفة مشابهة، وهي الرمز المادي لأية مؤسسة تعليمية، وعادة ما تُضمّن في برنامج الزيارات للمدينة الجامعية وتظهر صورها فيما يصدر من نشرات عن الجامعات أو الكليات.

وليس من غير المعتاد نظر الناس إلى المكتبة أكثر من كونها مكاناً يجدون فيه الكتب وغيرها من أوعية المعلومات. فقد غدت بعض المكتبات مكاناً للدراسة، وإلقاء المحاضرات، وإقامة حفلات الاستقبال لبعض المناسبات وتنظيم بعض النشاطات الاجتماعية، وعقد اجتماعات بعض الهيئات ذات الاهتمامات الخاصة.

وأحياناً ما يتخيل الناس المكتبات العامة بيئة تربية ترفيهية للأطفال، تخضع للإشراف وتتصف بالأمان، وهم يودون أن يكون هذا التخيل حقيقة. وقد غدت بعض هذه المكتبات في كثير من البلدان بصفة غير رسمية مكاناً لرعاية الأطفال خلال الفترة الواقعة بين خروجهم من المدارس وخروج أهلهم من أعمالهم، ويتوقع كثير من الناس أن يؤخذ هذا النوع من النشاطات في الحسبان عند تصميم مبنى المكتبة.

وأصبح كثير من الدول يعد المكتبة ذاكرة الأمة التي تُعنى بحفظ تاريخ تراث المجتمع وإنجازاته، وعرض ذلك ليتمكن الناس من الإطلاع عليه. والدليل على هذا ما تنفقه هذه الدول بسخاء على مكتباتها الوطنية ومراكز التاريخ الشفوي المحلي في كثير من مكتباتها الجامعية والعامة والمتخصصة.

لذا فقد غدت المكتبات تحتاج إلى مزيج من الأماكن العامة والخاصة وإلى مستويات مختلفة من الحماية والتحكم في الجو الداخلي وإلى طرق مختلفة للتخزين. كما تحتاج أيضاً إلى تصميم جيد لمبانيها يلبي متطلباتها وحاجاتها، ويتوقع خلاله من يتولى تصميمها ما يمكن أن يحدث من نشاطات ويعمل على تهيئة الأمكنة اللازمة لها في المبنى. وعند ذلك يُتوقع أن يقضي وقتاً كافياً لمعرفة مدى تأثير هذه على مجمل الجو العام في المكتبة، الذي يفترض أن يتسم بالهدوء، وعلى أمن المكتبة، وساعات العمل. وإذا أحسن التخطيط لذلك؛ فإن استخدام المكتبة سيشهد زيادة كبيرة، وسيضفي أهمية أكثر على المكتبة مما سيجعل الحصول على دعم لها أمراً أكثر يسراً. وقد عبّر سبانسكي Scepanski عن هذا التغير الجذري في مباني المكتبات بقوله " ... لم تعد المكتبات مرافق قليلة التكلفة، لأنها لم تعد تلك الأمكنة التي تحتوي على كتب وقليل من المناضد والمقاعد فقط." ^١ والمكتبة بهذه الصفة أصبحت مشروعاً مكلفاً يتطلب مصاريف كثيرة، وتوقع الجهة الممولة له أن يكون ذا مردود يبرر ما أنفق عليه، ولن يتحقق ذلك إلا إذا صُمم تصميم جيداً يمكنه من بلوغ الأهداف التي أنشئ من أجلها.

وقد صاحبت الحاجة المتزايدة إلى المعلومات حاجة إلى التحكم في نفقات المكتبات. ولابد من التذكير هنا بأن المكتبة، وإن كانت مشروعاً استثمارياً، فهي في حقيقتها ليست في العادة مصدراً مباشراً للدخل. وحينما تضطر المؤسسة الأم، حكومية كانت أم خاصة، إلى إعادة النظر في وضعها المالي؛ فإن معظم صنّاع القرار فيها عادة ما يحسبون المكتبة إحدى الجهات التي يمكن الاقتطاع من ميزانيتها، ومع ذلك يبقى عليها أن تحسن التصرف بما خصص لها على قِلّته.

ولا يقتصر تأثير حُسن تخطيط مبنى المكتبة وتصميمه على تكاليف الإنشاء، بل يتعدى ذلك إلى تكاليف الصيانة والتشغيل. فهناك، على سبيل المثال، اختلاف كبير في مقدار الحركة في وحدات المكتبة، ولذا فإن استخدام الفرش المناسب لكل وحدة من هذه الوحدات سيقبل من تكاليف التنظيف والصيانة. وبالرغم من ارتفاع التكلفة الأولية للتخطيط والتصميم الجيدين فهما يحققان الكثير من الفوائد على المدى الطويل. ومن هذه الفوائد توفير الطاقة وتخفيف مصاريف الصيانة، باستخدام مواد وأجهزة ذات نوعية جيدة، والحد من تكاليف التعديلات في المبنى أو توسعته تبعاً لنمو المقتنيات واستخدام تقنيات وأجهزة جديدة.

ومن فوائد التخطيط والتصميم الجيدين أن المكتبة ستحتاج إلى عدد من الموظفين يقل بكثير عما تتطلبه مكتبة أخرى غير جيدة التخطيط والتصميم، حيث إنه يُمكنها من وضع عدد من المجموعات والنشاطات المتشابهة بقرب مناطق عمل مركزية. وهذا يؤدي إلى تحقيق أقصى قدر من توفير القوى العاملة، وهو أيضاً يمكن المرتادين من الوصول إلى ما يريدونه بسهولة، سواء كان ذلك وعاء معلومات أو دورة مياه أو منطقة أخرى، إذا وُجد التنظيم الجيد لوحدة المبنى وكذلك اللوحات الإرشادية الكافية المناسبة. ويدرك من يعمل في مكتبات سيئة التصميم مقدار الوقت الذي تستنزفه الإجابة عن الأسئلة الكثيرة حول أماكن بعض الوحدات وكثرة التنقل بين مناطق العمل، ومن تحصيل الحاصل الإشارة إلى ما يوفره التصميم الجيد من مصروفات ذات علاقة بذلك.

ولا يقتصر عمل مخططي مباني المكتبات ومصمميها على تلبية المتطلبات القائمة فعلاً؛ بل يُفترض أن يتلمسوا توجهات المستقبل، ويعملوا على أن يكون المبنى قادراً على مواكبتها. فالمكتبات كائنات متطورة تشبه الكائنات الحية في نموها وتغيرها. وكما يتغير المجتمع الذي تخدمه المكتبات العامة؛ فإن عليها أن تتغير لمواكبة اهتماماته. وكما تتغير طرق التعليم ووسائله وينمو عدد الأقسام العلمية وتُراجع الخطط الدراسية؛ فإن على المكتبات الجامعية أن تسير جنباً إلى جنب مع تلك المستحدثات. ومع التغير في طرق عمل المكتبات يُؤمل منها أن تستمر في العمل كوحدة متلاحمة وأن تكون قادرة على استيعاب توجهات المستقبل ومواكبتها، وفي هذا تحدٍّ كبير للمخطط والمصمم.

ولا يمكن تتبع نمط هندسي موحد لمباني المكتبات، حتى في تلك المدن والبلدان التي أنشئ فيها عدد كبير من المكتبات المركزية والفرعية في مدة قصيرة، بل إنه، على النقيض من ذلك، هناك اتجاه إلى زيادة الاختلاف في تصميم هذه المباني. وقد نتج عن هذا مبان تراوحت فيما بين أقصى درجات الجودة وأدناها. وفي هذا الصدد لاحظ بيرس Pierce في سنة ١٩٨٠ أن القليل منها فقط هو الذي جمع بين الناحيتين الجمالية والعملية^٢، وهو أمر لا يحقق أمل كثير من المكتبيين الذين سعوا إلى توافر هاتين الصفتين في مباني المكتبات منذ وقت طويل، فقد دعا بستويك Bostwick في سنة ١٩٢٧ إلى أن يكون كل جزء من أجزاء مبنى المكتبة على حدة مزيجاً من الجمال والعملية^٣. ولعل مرد هذا إلى أن القليل من المؤسسات التابعة لها هذه المكتبات قد اختارت اتباع المواصفات والمعايير التي اقترحتها الهيئات المهنية المتخصصة في هذا المجال، واعتماد الكثير من المؤسسات في تصميم المباني على خيال المهندسين فقط^٤.

أولاً: فريق التخطيط لمباني المكتبات

تخطيط مبنى المكتبة عملية متداخلة تبدأ بالتفكير في إقامة المبنى وتنتهي بكتابة تقرير مفصل بتقييمه بعد الانتقال إليه، وشغله مدة تسمح بذلك (الملحق أ). وهي ليست من صنع شخص واحد بل هي نتيجة جهود عدد من المتخصصين ذوي نفوذ ومعرفة ومهارات متعددة^٥، كما أن النشاطات التي تجري في هذا المبنى عادة ما تكون أكثر تداخلاً وتعقيداً من تلك التي تجري في بعض المرافق المدنية الأخرى^٦. وتتم هذه العملية بثلاث مراحل محددة، كل واحدة منها تستلزم تركيبة مختلفة من الأفراد لإنجاز مهماتها، واتخاذ القرارات المناسبة. والمراحل الثلاث هي:

١- جمع البيانات.

٢- اتخاذ القرارات الرئيسة.

٣- تخطيط المبنى.

لذا يتطلب الأمر تكوين ثلاث فرق عمل لتولي تنفيذ مهمات هذه المراحل، وجعل عملية تنفيذ المشروع تقوم على أسس سليمة خالية من المفاجآت، وكذلك لضمان مشاركة كل مجموعة من مجموعات المستفيدين من المشروع. وهي أيضاً ضماناً ضد حدوث اعتراضات من لدن بعض المستفيدين أثناء التنفيذ. لذا يتم اختيار أعضاء كل فريق بعناية حتى تتوافر القدرات اللازمة لكل مرحلة من مراحل التخطيط. وإذا كان من غير الممكن لأمين المكتبة اختيار جميع أعضاء الفرق؛ فإنه يشارك في عملية الاختيار. كما يتخذ الإجراءات اللازمة نحو حضوره أو نائبه معظم الاجتماعات أو كلها.

وفي الوقت الذي ستكون فيه كل الفرق مشغولة بإنجاز أعمالها في زمن مختلف عن غيرها؛ فإنه ربما يكون هناك بعض التداخل فيما يتعلق بعضويتها، وسيكون أعضاء الفرق متأثرين بعدة عوامل ذات علاقة بمحيط العمل؛ مثل التركيب الإداري للمكتبة والمؤسسة الأم، وأعضاء الفرق الأخرى. ولأن إنشاء مبنى يتطلب إنفاق مبلغ كبير من المال في شراء المواد والخبرة والموقع؛ فإن الأمر قد يتضمن تدخل عناصر خارجية لا تتدخل عادة في أعمال المكتبة، وبعض هذه العناصر قد يؤثر سلباً أو إيجاباً على سير العمل. لذا لا بد من معرفة مكن القوة ومحاولة كسبه.

١- مجموعة جمع البيانات

يتمثل عمل هذا الفريق في جمع البيانات المتعلقة بمدى الحاجة الفعلية إلى إنشاء مبنى جديد أو إضافة ملحق إلى مبنى قائم. كما يتقصى مقدار المساحة المطلوبة في كلتا الحالتين، وطبيعة المكان المطلوب ونوعه. ويتحدد تكوين هذا الفريق تبعاً لطبيعة البيانات المراد جمعها وكيفية جمعها. وبشكل عام يتكون الفريق من:

(أ) أمين المكتبة أو نائبه أو أحد المسؤولين في المكتبة ممن تتوافر لديه معرفة خاصة بأمور التخطيط.

ويتولى هذا العضو تقديم بيانات شاملة عن مهمات المكتبة وخططها المستقبلية، ويرأس الفريق.

(ب) المشرفين على تنفيذ المهمات الرئيسية في المكتبة، مثل المسؤولين عن الإجراءات الفنية وخدمات

المستفيدين، وكذلك من يتولون مسؤولية وحدات تعاني من مشكلات مكانية ملحة. ويقدم هؤلاء

لبقية أعضاء الفريق بيانات دقيقة وشاملة عن عمليات المكتبة وعلاقتها ببعضها.

(ج) ممثل من المؤسسة الأم. يساعد هذا العضو في توضيح خطط المؤسسة التي تشرف على المكتبة وتوجهاتها المستقبلية.

(د) ممثل من المستفيدين. الهدف الرئيس من تخطيط مبنى المكتبة وتصميمه هو أن يلبي حاجات

المستفيدين منه^٧. وبالرغم من معرفة المسؤولين في المكتبة بحاجات القراء والباحثين إلا أنه يحسن

التأكد من صحة مفهوم هؤلاء ونظرتهم، وذلك بعرض تصورهم حول هذا الموضوع على

المستفيدين. لذا يشمل الفريق بعضاً من المستفيدين كأعضاء هيئة التدريس والطلاب، إذا كان المبنى المزمع إنشاؤه مكتبة جامعية.

(هـ) استشاري مبانٍ. يساعد في تحديد البيانات اللازم جمعها، وطريقة ذلك، ومصادرها. ولا بد من

الإشارة إلى أهمية وجود استشاري مبانٍ لمساعدة المكتبة ومهندس المشروع والمؤسسة الأم في

التخطيط لمبنى المكتبة، وذلك لمحدودية معرفة المكتبي بمثل هذا العمل، واحتمال ذلك أيضاً بالنسبة

لمهندس المشروع وممثلي المؤسسة الأم^٨. ويبحث متكاف Metcalf على الاستعانة بالاستشاري منذ

بداية التخطيط للمشروع حتى يستفاد منه عند اتخاذ عدد من القرارات المبكرة، مثل مدى الحاجة

إلى إقامة مبنى جديد أو إمكان توسعة المبنى الحالي والمؤهلات المطلوب توافرها في مهندس المشروع

والشركة المنفذة^٩. ويختلف دور الاستشاري تبعاً لحجم المشروع وإمكانات المؤسسة الأم، فقد

يقتصر دوره على تقييم المخطط فيما يتعلق بالاحتياجات وبرنامج البناء والرسومات والمواصفات،

أو قد يشارك في كل خطوات التخطيط للمشروع وتنفيذه بما في ذلك حضور جميع الاجتماعات

وزيارة الموقع باستمرار، أو قد يكون دوره وسطاً بين ذلك^{١٠}.

وفي كل الأحوال يراجع الاستشاري قرارات المؤسسة الأم فيما يتعلق بالمشروع، ويتأكد من

مدى ملاءمتها قبل البدء في تنفيذ المشروع^{١١}. كما يساعد أمين المكتبة في فهم المخططات

الهندسية والإنشائية والكهربائية ومخططات المرافق الأخرى، مثل التدفئة والتبريد والتهوية ومخيمات

المياه، قبل الموافقة النهائية عليها^{١٢}.

وبعد جمع البيانات يتولى هذا الفريق تحليلها آخذاً في الحسبان ما يأتي:

• طبيعة الخدمات التي يُتوقع أن تقدمها المكتبة خلال العشرين سنة القادمة ومداها.

• حجم المقتنيات التي تحتاجها المكتبة لتقديم هذه الخدمات.

• التنظيم المستقبلي لهذه المجموعات.

• عدد العاملين اللازمين لتقديم الخدمات في كل وحدة من وحدات المكتبة.

• الأثاث والأجهزة اللازمة لتقديم هذه الخدمات.

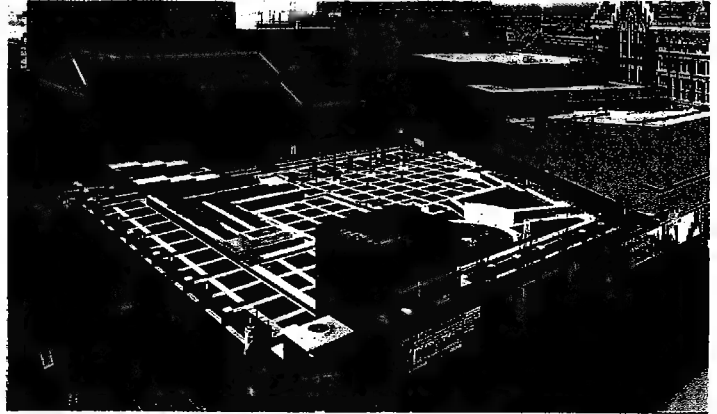
- المساحة التقديرية اللازمة لاستيعاب مقتنيات كل وحدة من وحدات المكتبة وخدماتها.
- العلاقة الأفقية والرأسية لكل وحدة من وحدات المكتبة بغيرها من الوحدات.
- نواحي التصميم والإنشاء التي قد تؤثر في تكلفة أداء العمل، أو في فاعلية الخدمات التي تقدمها المكتبة، أو في كليهما.

ومن المنتظر ألا تقتصر مهمة هذا الفريق على جمع البيانات حول المشكلات التي تعاني منها المكتبة في وقت تنفيذ المشروع؛ بل يجب أن تتعمق في تلمس اتجاهات المستقبل وما تطمح المكتبة في القيام به بعد إتمام المشروع، وكذلك ما يمكن أن تؤثر به التقنية على المكتبة وخدماتها.

وتعد زيارة المكتبات القائمة معنا لا ينضب لأعضاء هذا الفريق، حيث تُمكن من الإطلاع على تجارب هذه المكتبات، والإفادة من الأوجه الإيجابية لتصميم مبانيها، وتلافي ما قد يكون هناك من قصور^{١٣}. ويقوم الفريق بتقصي ملامح التصميم في كل وحدة من وحدات المبنى الذي يزوره، ويتقصى أثناء ذلك ملامح البيئة الخارجية للمبنى الذي



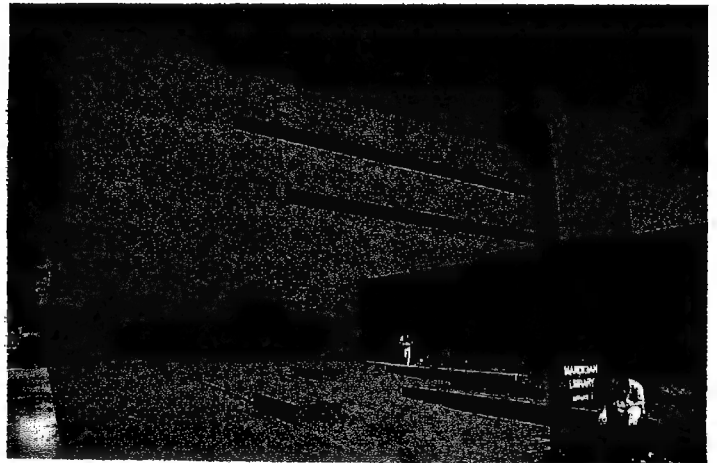
صورة (٢): منظر خارجي لمكتبة عامة
لاحظ مظلات الانتظار أمام المبنى



صورة (١): منظر خارجي لمكتبة حكومية
لاحظ تناسق مبنى المكتبة مع المبنى الذي حوله

يزوره من حيث جمال مظهره وتناسقه مع المباني المجاورة
(صورة ١).

ويكون مدخله واضحاً للمشاة وأصحاب السيارات
ويسهل الانتقال من السيارات إليه مع وجود مكان مغطى
لإنزال الرواد وأخذهم (صورة ٢)، وانحدار الممرات
والأرصفة بالتدرج (صورة ٣) بحيث يستطيع المعاق
الصعود إليها بمقعده المتحرك، وكون مُعامل انحدار الممر
الذي يصل المواقف بالمدخل في حدود خمسة في المئة أو
أقل، وتوافر مقابض (درازينات) في السلام، وإضاءة



صورة (٣): منظر خارجي لمكتبة جامعية
لاحظ كيف تم تدرج الطريق إلى المدخل بدلاً من استخدام درج رأسي

خارج المبنى في الليل بدرجّة تمكن أصحاب السيارات من رؤيته وإمكان رؤية لوحة تحمل ساعات عمل المكتبة،
وكفاية المواقف وقربها من المدخل مع وجود مواقف مخصصة للمعاقين لا يقل عرض كل وحدة منها عن أربعة أمتار.
كما يراعى قربها من شبكة المواصلات أو حركة المشاة، وكذلك قربها من بعض المحلات التجارية أو المرافق الثقافية.

كما يشير أثناء ذلك عدداً من الأسئلة حول البيئة الداخلية للمكتبة التي قد تساعد الإجابة عنها في الخروج بتصور واضح حول ما هو بصدده. ومن أمثلة هذه الأسئلة ما يأتي^{١٤}:

○ منطقة المدخل

- هل هناك أبواب آلية في المدخل الرئيس؟
- هل يمكن لكبار السن والمعاقين ومن في حكمهم فتح الأبواب بسهولة؟
- هل يعرف المستفيد أين يتوجّه إذا دخل المبنى؟
- هل يمكن الوصول بسهولة إلى جميع وحدات المبنى من المدخل؟
- هل يمكن رؤية اللوحات الإرشادية بسهولة، وهل هي موضوعة بشكل منطقي؟
- هل يمكن للمرتادين - بمن فيهم المعاقين والأطفال - استخدام أجهزة الهاتف بسهولة؟
- هل هناك أماكن متاحة للنشاطات غير التقليدية للمكتبة؟
- هل هناك قاعة متعددة الأغراض يمكن استخدامها للمحاضرات وعرض الوسائل السمعية البصرية؟
- هل من السهل وصول المرتادين والعاملين إلى الفهرس؟
- هل الفهرس قريب من منطقتي الإعارة والخدمة المرجعية؟

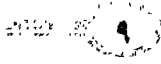
○ منطقة الإعارة

هذه المساحة مكان اتصال معظم المستفيدين بالعاملين في المكتبات. لذا يتم اختيار موقعها بعناية بحيث يمكن من التحكم البصري والعملي في مناطق الخدمة العامة. ويلاحظ أثناء الزيارة ما يأتي:

- هل تكفي المساحة المخصصة لمنطقة الإعارة لفترات الذروة؟
- هل تسمح المساحة الحالية بالتوسع في المستقبل؟
- هل رتبت وحداتها بشكل منطقي؟
- هل فصلت وحدة إعادة المواد عن وحدة إعارتها؟
- هل هناك مكتب استعلامات؟
- هل تقع منطقة إعادة المواد المعارة بقرب المدخل تماماً؟
- هل تتم عمليتا الإعارة والإعارة بأقل مستوى من الضوضاء؟

○ منطقة الخدمة المرجعية

- هل هي قريبة من منطقة الفهرس؟
- هل هي قريبة من مجموعة المراجع؟
- هل إضاءتها مناسبة لقراءة أوعية المعلومات ذات الحروف الصغيرة والورق المصقول؟
- هل موقع الكشافات مناسب؟
- هل تتوافر مقصورات بحث منفردة في هذه المنطقة أو بقربها؟
- هل استخدمت مواد عازلة في هذه المنطقة؟



■ هل تتبعها منطقة هادئة للقراءة؟

○ منطقة الأطفال والشباب

- هل المظهر العام لهذه المرافق يجذب الأطفال والشباب؟
- هل تتوفر مقاعد بأحجام مختلفة؟
- هل هناك أشياء يسرع إليها التلف باللمس؟
- هل تتوفر لوحة تتضمن أخبار نشاطات المكتبة وبرامج يمكن للأطفال الإطلاع على محتوياتها بسهولة؟
- هل هناك قاعة قصة يمكن أن تجذب انتباه الأطفال حال وصولهم إلى هذه المنطقة؟
- هل تبعد هذه القاعة عن مناطق الحركة؟
- هل هناك درج أو غيره قد يشكل خطرا على الأطفال؟
- هل يؤثر ما يجري في هذه المنطقة على المناطق العامة الأخرى؟
- هل يوجد في هذه المنطقة ما يهدد سلامة المترددين عليها؟

○ منطقة المجموعات العامة shelving

- ما علاقة هذه المنطقة بقاعة القراءة، هل هي قريبة أم بعيدة؟
- هل يمكن للمستفيد العثور على ما يريد دون الاستعانة بأحد؟
- هل هناك لوحات إرشادية في نهايات الخزائن؟
- هل الأرفف السفلى مضاءة إضاءة كافية وملائمة؟
- هل الممرات بين الخزائن مناسبة؟
- هل هناك مناطق نائية؟
- هل البيئة مناسبة من حيث التحكم في الحرارة والرطوبة والإضاءة الطبيعية؟
- هل هناك إمكان للتوسع المستقبلي؟

○ منطقة القراءة

- هل هناك أنماط مختلفة للجلوس؟
- هل تبدو المقاعد والمناضد مريحة؟
- هل الإضاءة الاصطناعية والإضاءة الطبيعية كافيتان؟
- هل الممرات بين المناضد كافية؟
- هل مستوى الضوضاء مقبول؟

○ التحكم في الضوضاء noise control

- هل هناك حاجز عازل للصوت بين المناطق العامة ومناطق العمل؟
- هل فصلت مناطق القراءة والبحث عن الممرات الرئيسة ومناطق الحركة الكثيرة؟
- هل استخدمت عوازل للصوت في السقوف؟
- هل استخدمت عوازل للصوت قرب الأجهزة؟

■ هل هناك فرش؟

○ المرافق العامة

- هل دورات المياه كافية ويمكن الوصول إليها دون سؤال أحد؟، وهل يمكن التحكم فيها؟ وهل إضاءتها كافية؟
- هل يمكن للمعاقين والأطفال استخدامها بسهولة؟
- هل هناك أجهزة لبيع المرطبات للمرتادين والعاملين؟
- هل هناك مناطق استراحة عامة كافية؟
- هل يتحمل أثاث مناطق الاستراحة كثرة الاستخدام؟
- هل يتصف نمط الحركة في المكتبة بالمرونة والفاعلية؟
- هل التمديدات الكهربائية كافية، وهل تستوعب التوسع في المستقبل؟
- هل هناك أنابيب يمكن استخدامها لأجهزة الهاتف ومكبرات الصوت وبقية التمديدات الكهربائية؟

- هل التوافذ عملية ومرنة يمكن فتحها - دون ضرر - أثناء فترات اعتدال الطقس؟
- هل يسهل على المعاقين الوصول إلى المناطق العامة؟ وهل تتوافر الوسائل الممكنة من ذلك، مثل المصاعد، والمنحدرات ramps، والممرات الواسعة، والأبواب سهلة الفتح؟
- هل مصادر الإضاءة مرنة بحيث يمكن تحريكها حسب الحاجة؟
- هل تختلف قوة الإضاءة في المناطق العامة ومناطق العمل تبعاً للملامح الاستخدام؟

○ المناطق المشاعة

- هل هناك مناطق كافية لسير العمل بسهولة ويسر؟
- هل الممرات العامة واضحة ويمكن الاهتداء إليها؟
- هل هناك مساحات إضافية للتوسع في المستقبل؟
- هل هناك مخازن كافية، بعضها قريب من مناطق الإجراءات الفنية؟
- هل هناك قاعة اجتماعات ومحاضرات ذات طاقة استيعابية مناسبة؟
- هل هناك قاعة متعددة الأغراض؟

○ المستقبل

- هل يسمح موقع المكتبة بالتوسع في المستقبل؟
- هل يمكن لجميع وحدات المكتبة التوسع في المستقبل؟
- هل تتحمل أساسات المبنى الخزائن المتقاربة؟
- هل يتحمل المبنى ما قد تفرضه التقنية من إضافات وتغيير؟

وسيكون التقرير الذي يُعده هذا الفريق قاعدة يبنى عليها فريق اتخاذ القرارات الرئيسة تصوره حول ضرورة الشروع في البناء من عدمه. كما سيؤخذ في الحسبان - في حال الموافقة على المشروع - عند إقرار التمويل اللازم له.

٣- مجموعة اتخاذ القرارات الرئيسية

مرحلة اتخاذ القرارات الرئيسية هي التي تتم فيها صياغة أكثر القرارات أهمية فيما يتعلق باستكمال المشروع، وهي أيضاً التي يجرى فيها التشاور والحوار بين الأطراف المختلفة للوصول إلى اتفاق قد يتضمن بعض التنازلات أو أنصاف الحلول. لذا يضم فريق هذه المرحلة نوعين من الأعضاء. النوع الأول هو من لديهم سلطة اتخاذ القرارات المهمة، والثاني هو من لديهم البيانات الكافية لتقديمها إلى النوع الأول حتى تكون قراراته مبنية على أساس مكين من المعرفة.

وتتلخص الجوانب المطلوبة في هذه المرحلة فيما يأتي:

(أ) معرفة تصميم المبنى واختيار الموقع وتكاليف الإنشاء

وتقوم الشركة الهندسية بدور مهم في هذه المرحلة نظراً لمعرفة تصميم المبنى وبما يتصل بذلك. واعتماداً على تقرير فريق جمع البيانات يستطيع المهندس تحديد حجم المشروع وتكاليفه وأفضل موقع له. وبينما يقرر فريق جمع البيانات مقدار المساحة اللازمة لعمليات محددة في المكتبة، مثل الإجراءات الفنية، والخدمة المرجعية؛ فإن المهندس هو الذي يقرر، بناءً على ذلك، المساحات الإضافية المشاعة، وهي تلك المساحات التي لا تخص وحدة من وحدات المكتبة بعينها. وتشمل هذه فيما تشمل الردهات والممرات العامة والسلالم والمصاعد ودورات المياه وأرصفة الشحن والتفريغ وغرف الآلات والزوايا الناتجة عن عدم دقة في التصميم أو تلك الناتجة عفواً عن اللمسات الجمالية. وبإضافة هذه المساحات إلى المساحات المطلوبة للعمليات المحددة يقرر المهندس المساحة الإجمالية المطلوبة للمبنى.

وبالإضافة إلى المهندس الخارجي هناك المهندس الداخلي الذي يعرف عادة الأماكن المناسبة لإقامة المشروع عليها. ففي حالة المكتبة الجامعية يتولى القيام بهذه المهمة مهندس الجامعة، وفي حالة المكتبة العامة يقوم بهذه المهمة مهندس أمانة المدينة. وعادة ما يكون المهندس على علم بالعقبات التي لابد من التعامل معها حين التخطيط لإقامة المبنى. فهو يعرف، على سبيل المثال، تمديدات المرافق العامة والسّماء السطحية التي يجب أخذها في الحسبان عند اختيار الموقع. وهو يعرف أيضاً المشكلات التي برزت حين التخطيط لمشاريع مشابهة في المنطقة المزمع إنشاء المبنى عليها، وهذا مما يساعد على تجنبها.

(ب) متطلبات المكتبة

ستبرز خلال مناقشة استنتاجات المهندس بعض الأسئلة المتعلقة بمتطلبات المكتبة واحتياجاتها التي يُنتظر أن يأخذها من سيتولى اتخاذ القرار نيابة عن المكتبة في الحسبان. فقد يتسبب مقدار المبلغ المخصص للمشروع أو المبنى، على سبيل المثال، في تقليص حجم المبنى أو الخدمات التي ستقدمها المكتبة. وربما يكون مدير المكتبة الشخص الأمثل الذي يمكنه التعامل مع هذه المشكلات مستعيناً في ذلك. عن لديه الخبرة من موظفي المكتبة لتقديم البيانات ذات الصلة بمتطلبات المكتبة، وذلك حتى يكون تعامله مع هذا الوضع سريعاً ودقيقاً في الوقت ذاته.

ورعما يكون وجود استشاري مبانٍ مفيداً في هذه المرحلة، وذلك لدعم الفريق ببيانات إضافية تكمل البيانات التي سيقدمها أمين المكتبة ومساعدوه. ولا بد من الإشارة إلى أهمية الوقت في هذه المرحلة، إذ إن المركز التفاوضي للفريق سيكون ضعيفاً إذا لم تكن البيانات جاهزة حال الحاجة إليها أثناء المناقشات.

(ج) متطلبات المؤسسة الأم

يمكن أن يبدأ صُناع القرار في المؤسسة الأم في مناقشة المشروع المقترح اعتماداً على الميزانية المبدئية التي يقدمها المهندس، وكذلك الاختيار المبدئي للموقع، لذا يشمل فريق اتخاذ القرارات الرئيسة ممثلاً للمؤسسة الأم يعمل على أن يتمشى المشروع مع أهدافها العامة. ومعرفة هذه ضرورة لقيادة المشروع بكفاءة وفاعلية، حيث إن المشروع بكامله عادة ما يكون محكوماً بالأوضاع السائدة في المحيط الذي تخدمه المكتبة. ويمكن أن يكون هذا العنصر من قياديي الجامعة أو مدير المنطقة التعليمية أو نائب أمين المدينة. ثم إن هناك فائدة أخرى تكمن في معرفة هؤلاء بأنجع الطرق لتدبير الموارد اللازمة لإتمام المشروع والأماكن المتوافرة لإقامة المبنى عليها.

(د) النواحي المالية

يضم الفريق ممثلاً عن الإدارة المالية في المؤسسة الأم لإمداده بالبيانات اللازمة لتدبير تمويل المشروع من البنود المختلفة، وكذلك حول إمكانات المؤسسة ومحدودياتها في هذا الصدد وضوابط صرف ما اعتمد من مبالغ على المشروع.

٣- مجموعة تخطيط المشروع

يتولى هذا الفريق جميع أعمال مرحلة التخطيط الفعلي للمشروع إذا قرر فريق اتخاذ القرارات الرئيسة الموافقة عليه ورُصدت المبالغ اللازمة لإتمامه. ويتم خلال هذه المرحلة وضع التفاصيل الكبرى والدقيقة للمشروع، حيث يتولى المهندس صياغة الوثائق (الرسوم والمواصفات). وهي أيضاً المرحلة التي يتم فيها التعامل مع قضايا عديدة، مثل فاعلية المبنى وناحيته الجمالية ومشكلاته الهندسية ونوعه وتكاليف مكوناته. ويضم هذا الفريق ما يأتي:

(أ) مهندس الشركة المنفذة للمشروع

يقوم المهندس بالدور الرئيس في هذا الصدد، فيتولى وضع الرسوم التخطيطية للمشروع ومرافقه وتكاليفه المعدلة بناء على هذه المخططات. وبعد موافقة فريق التخطيط على الرسوم والمواصفات يشرع المهندس في وضع التصميم المبدئي ووضع تصور مالي أكثر دقة، ثم يناقش الفريق هذا التصميم. وبعد الموافقة عليه يبدأ المهندس في صياغة وثائق التصميم ومواصفاته، وهي التي تعتمد عليها الشركة المنفذة للمشروع في إقامته. وعادة ما تتم اجتماعات متواصلة في هذه المرحلة لمراجعة سير العمل في المبنى، واتخاذ القرارات فيما يتعلق بالتصميم - إذا طرأ ظرف يتطلب ذلك - وفي هذه المرحلة أيضاً توضع الميزانية النهائية.

(ب) ممثل عن المكتبة

مرة أخرى، يبدو من الضروري أن يضم فريق هذه المرحلة عضواً له نظرة شمولية لعمليات المكتبة، ويمكن أن يكون مدير المكتبة أو نائبه أو المسئول عن التخطيط الإداري أو الفني فيها. ويتوقع أن يكون على معرفة شاملة ودقيقة باحتياجات المكتبة على وجه العموم، واحتياجات كل وحدة من وحداتها على انفراد.

(ج) استشاري مبان

من الضرورة بمكان أن يشمل الفريق عضواً تكون لديه الخبرة الكافية فيما يتعلق بتصميم مباني المكتبات. ويمكن أن يتولى استشاري المباني القيام بهذه المهمة. وقد لا يكون مطلوباً مشاركته بصورة مستمرة في اجتماعات فريق هذه المرحلة، إلا أنه يكون موجوداً إذا دعت الحاجة إليه. ويتعاون مع المهندس في وضع تفاصيل التصميم والإشراف على التنفيذ. ونظراً لأن هذه المرحلة تزخر عادة بالمناقشات والتنازلات؛ فإن الاستشاري يحمي فريق التخطيط من اقتراف تنازلات خطيرة قد تتسبب في عدم كفاءة المبنى^{١٥}.

(د) ممثل المؤسسة الأم

نظراً لوجوب الالتزام بخطوط السياسة العامة للمؤسسة الأم في جميع مراحل إنشاء المشروع؛ فإن فريق هذه المرحلة يضم ممثلاً لها ليرصد أعمال المشروع وطرق صرف الاعتمادات المالية، والتأكد من نوعية المواد المستخدمة وجودتها، ومدى موافقتها للمعايير التي تفرضها المؤسسة في منشآتها (مثل استخدام مواد توفير الطاقة والارتباط بشبكة مكافحة الحرائق). كما يتولى الممثل الأمور التعاقدية ويراجع مخططات المبنى ومواصفاته باستمرار. ويمكن أن يكون هذا العضو مهندس المدينة الجامعية أو ممثل إدارة الخدمات الإنشائية في أمانة المدينة.

(هـ) ممثل المستفيدين

يشارك المستفيدون في مرحلة تخطيط المشروع كما هو الأمر في مرحلة جمع البيانات، إذ يمكن ذلك من أخذ متطلباتهم في الحسبان من قبل مهندس المشروع وبقية أعضاء الفريق. ويتمثل هؤلاء في الطلاب وأعضاء هيئة التدريس في حالة المكتبات الجامعية أو السكان في حالة المكتبات العامة^{١٦}.

ويكون اختيار أعضاء الفرق الثلاث دقيقاً ونابعاً من المحيط الذي تخدمه المكتبة، ومبنياً على توافر المهارة والمعرفة والتأثير. وقد يكون لحسن اختيار أعضاء هذه الفرق دور كبير في كفاءة المبنى وفاعليته.

ويراجع المكتبي عمل المهندس منذ البداية حتى اكتمال المشروع، وبهذه الطريقة يمكن تجنب كثير من سوء الفهم الذي قد ينشأ بينه وبين المهندس. ومع أن هذا يتطلب جهداً مستمراً من المكتبي فله ما يبرره، حيث إن تغيير المخطط أسهل دائماً من تغيير المبنى وأقل تكلفة.

ومن الأهمية بمكان أن يعرف المكتبي أكبر قدر ممكن من مصطلحات التصميم ومبادئه وطبيعة عمل المهندس ومراحل التصميم نفسها حتى يكون قادراً على الاعتراض على تصميم لا يلي مطالب العمل في المكتبة. وإذا لم يستوعب موضوع ما فليطلب إيضاحاً، وإذا لم يفهم الشرح فليستمر في السؤال حتى يفهم^{١٧}.

ويشبه التعاون بين المكاتب والمهندسين حين تخطيط مبنى المكتبة طريقاً ذي اتجاهين بسبب الاختلاف بينهما في التخصص والخبرة. وهو يُحتم عليهما التفاهم، والنضج في التفكير، وإبداء الرأي، وإيجابية التصرف؛ لأن المكاتب ليس خبيراً في الهندسة أو البناء أو التأثيث أو التجهيز، كما أن المهندس - من الناحية الأخرى - ليس لديه معلومات كافية عن وظيفة المكتبة وطبيعة عملها تمكنه من القيام بدور المكاتب والمهندسين في الوقت ذاته. لذا يجب أن يكون كل منهما مستعداً للإنصات للآخر على أمل أن يستفيد كل منهما من زميله، وينجح ما اجتماعاً من أجله^{١٨}.

ومن المفيد في هذا السياق إعادة التأكيد على أهمية البيانات التي يقدمها المكاتب أثناء مرحلة التصميم وما بعدها. ومع أن من السهل الدعوة إلى مشاركة المكاتب في كافة مراحل التخطيط والتصميم، فيبدو أن من الصعب تحقيق ذلك في كثير من الأحيان. فقد تم تجاهل المكاتب عند تنفيذ عدد كبير من مشاريع مباني المكاتب، فكانت هذه المباني حسب تعبير كومانر Kumar " ... غير عملية، وبدلاً من أن تتبلور من الداخل بدت موحشة وضخمة من الخارج، ولا تليي فيما يبدو أي غرض عملي".^{١٩}

ومع ذلك يمكن تلمس توجه إيجابي جديد في سبيل التعاون بين المكاتب والمصمم. فبعد أن عبر كتر Charles Ammi Cutter في سنة ١٨٨٨ عن تشاؤمه في هذا الصدد بقوله إن المهندس هو العدو الطبيعي للمكاتب، وأشار كل من ليه Georg Leyh وليبر Gerhard Liebers في سنة ١٩٦١ إلى الخلاف الطبيعي بين المكاتب والمهندسين إلا أنه قد حصل تغير ملحوظ في النظر إلى طبيعة العلاقة بينهما، حيث بدأ بعض المهندسين، مثل جنل Peter Gunnell، يتحدثون عن مشاركة المكاتب والمهندسين في التخطيط لمباني المكاتب^{٢٠}. بل إن بعضهم بدأ يؤكد على ذلك، فيقول المهندس رولفنج Rohlfsing في هذا الصدد إن:

الوضع المثالي هو أن تبدأ العلاقة بين المكاتب والمهندسين أثناء مرحلة اختيار المهندس وتنتهي بعد سنة من الانتقال إلى المبنى وإتمام تقييم ما بعد الإنشاء. ومن المهم جداً أن يقدم المكاتب هذه المعلومات إلى المهندس في الوقت المناسب. ومن الصعوبة بمكان شرح عملية التصميم إذ إن ذهن المهندس في هذه المرحلة يُغيّر الأبعاد باستمرار، ويختير مدى ملائمة مخططه بكامله، بمحاولة معرفة قدرته على استيعاب حشد من المتطلبات الصغيرة. وإذا لم يكن ذلك ملائماً؛ فإنه يعود إلى الأبعاد الطبيعية ثم إلى الأبعاد المصغرة، وهكذا. وكلما عُرف أكبر قدر من المتطلبات في وقت مبكر كان أفضل^{٢١}.

ثانياً: بعض معوقات التخطيط

من الأخطاء الشائعة أن ينظر شخص إلى مبنى صمم طبقاً لفلسفة مغايرة لفلسفته على أنه مبنى غير صالح. فكما أن الاختلافات واردة بين المتخصصين في العلوم الأخرى فهي أيضاً متوقعة بين المكتبيين والمهندسين. فعلى سبيل المثال، صُممت إحدى المكتبات على أساس أن تكون مغلقة الرفوف نظراً لوقوعها في قلب مدينة اشتهرت بمعدل ارتفاع الجريمة فيها. كما رأى مكتبيو إحدى الجامعات أن تجميع المراجع في الدور الرئيس من مبنى المكتبة هو أنسب وسيلة لتقديم الخدمات المرجعية، بينما رأى مكتبيو جامعتين أخريين أنه من الأفضل توزيع المجموعات المرجعية تبعاً لموضوعاتها وجعلها قريبة من مجموعات الكتب العامة.

إلا أن هناك الكثير من التجاوزات التي ما كان يُنتظر حدوثها؛ لأنها لا تثير في الأصل أي خلاف بين المكتبيين والمهندسين. ومن هذه التجاوزات استحداث عدد من الزوايا المعتمدة والمناطق النائية (أي التي لا يمكن السيطرة عليها) في كثير من مباني المكتبات وكذلك الردهات التي لا مبرر لوجودها، أو الإسراف في الأمور الجمالية على حساب غيرها من الأمور.

وهناك عوامل عدة تؤثر مجتمعة أو منفردة في مجرى العمل، ومن ثم في محصلته النهائية. فبالإضافة إلى احتمال عدم النجاح في اختيار فرق من المتخصصين الذين يتوقع منهم أن يتولوا عمليات تخطيط المشروع وتصميمه، أو عدم نجاح هذه الفرق، في حال تشكيلها، في العمل بشكل متناغم، أو عدم التزام المهندس أو الشركة المنفذة للمشروع ببرنامج البناء، إما لعدم قدرتهم على ذلك لنقص في الخبرة^{٢٢}، أو لعدم الاقتناع به، تبدو الأسباب الآتية – أو بعضها في الأقل – مسؤولة إلى حد كبير فيما قد يتعرض له تخطيط المشروع من معوقات^{٢٣}:

- ١- عدم قيام المكتبة، ممثلة في المشرف عليها، بوضع برنامج بناء كاف وواضح يشتمل على ما تريد المكتبة توافره من ملامح في المبنى المزمع إنشاؤه، إما عن عجز أو عدم اهتمام.
- ٢- اتجاها المؤسسة الأم إلى إقامة "نصب تذكاري" تبرز فيه جوانب الضخامة أو الجمال أو كليهما أكثر من إقامة مبنى يتسم بالمرونة والعملية، متجاهلة في الوقت ذاته ما قد يراه المتخصصون. فمن فيهم مهندس المشروع، والأمثلة على هذا كثيرة من بين مباني المكتبات العامة والجامعية.
- ٣- محاولة أحد صنّاع القرار في المؤسسة الأم فرض وجهة نظر معينة، خصوصاً في المراحل المبكرة، مع احتمال كون هذا الرأي مبنياً أصلاً على مفاهيم خاطئة أو على معلومات تعوزها الصحة.
- ٤- تحيز مهندس المشروع لوجهة نظر غير صحيحة حول العلاقة بين التصميم والمهمات، وعدم الاستفادة من ممثل المكتبة في مرحلة التصميم.

٥- وقوف بعض موظفي المؤسسة الأم عقبة في وجه التعاون بين المكتبيين المتخصصين ومهندس المشروع، وعدم تمكين المكتبي ومستشار البناء من متابعة عمل المهندس وتقييمه، مما يمنع نقل آراء من يعينهم أمر المشروع في المقام الأول إلى من سيصممه.

٦- عدم رصد مبالغ كافية للمشروع مما يضطر المهندس إلى اللجوء إلى خيارات غير عملية مثل الإكثار من الأعمدة للتخفيف من نفقات التأسيس. أو التساهل في نوعية بعض ما ينفذ عادة في مراحل المشروع المتأخرة، مثل الإضاءة والتكييف وعزل الصوت والأثاث في حال نفاذ ما رصد للمشروع قبل إتمامه، حيث ستضطر المكتبة إلى التنازل فيما يتعلق بالجودة نظراً لعدم تمكنها من الحصول على مبالغ إضافية قليلة.

٧- الفشل في أخذ أهمية اللمسات النهائية في الحسبان. فقد يؤثر لون الفرش أو الجدران أو الأثاث، أو طريقة الإضاءة أو نوعها، أو نمط الأثاث تأثيراً سلبياً على مجمل المشروع.

٨- الاضطرار إلى اختيار موقع لا يناسب المبنى مما ينتج عنه اتخاذ قرارات غير سليمة.

٩- وقوف بعض المهندسين في عدد من التجاوزات التي يمكن إجمال أكثرها شيوعاً فيما يأتي:

(أ) تصميم بعض المناطق، مثل منطقة الإعارة، بطريقة تضطر المكتبة إلى تصنيع أثاث خاص لها لعدم ملائمة الأثاث السائد في السوق. وقد يدعو الإسراف في ذلك إلى تقليص النفقات في جوانب أخرى أهم منها. فقد أدى ارتفاع تكاليف الجانب الزجاجي ليهو إحدى المكتبات إلى جعل حجم مصعد نقل المقتنيات مثل حجم مصعد المرتادين مما سبب نزيفاً مالياً مستمراً لميزانية المكتبة.

(ب) استحداث أبهاء atriums وسلام ذات حجم كبير، مثل تلك التي في مكتبة بيل التذكارية Beale Memorial Library، وجعلها في أماكن مركزية بحيث تطيل المسافة التي يسيرها المستفيد لينتقل من مكان إلى آخر في المبنى. وكانت الردهات والأبهاء في البداية في مباني المكتبات وسيلة للإضاءة والتهوية. وبالرغم من ظهور مفاهيم جديدة فيما يتعلق بالإضاءة والتهوية فما زالت الردهات ظاهرة ملحوظة في كثير من مباني المكتبات تشكل عائقاً أمام انسياب الحركة، وتفرض تصميماً غير مرن وتضييع مساحة كبيرة من المبنى، خصوصاً في المكتبات الجامعية.

(ج) اعتماد ربط تصميم أرضية الدور بتصميم سقفه مما يحول دون إمكان التغيير في المستقبل.

(د) تشييت وحدات المبنى على نحو يهدر وقت المستفيد، ويجعل العثور على ما يريده صعباً ويقف حائلاً دون تنظيم المقتنيات ودون التوسع في المستقبل. ويتضح هذا، على سبيل المثال، في فصل قاعات القراءة وتثبيتها حسب الموضوع مما يفقد التصميم مرونته.

(هـ) التوسع الرأسي على مساحة صغيرة لا يمكن لأي دور منها استيعاب مجموعة كاملة من مجموعات المكتبة أو وحدة من وحداتها.

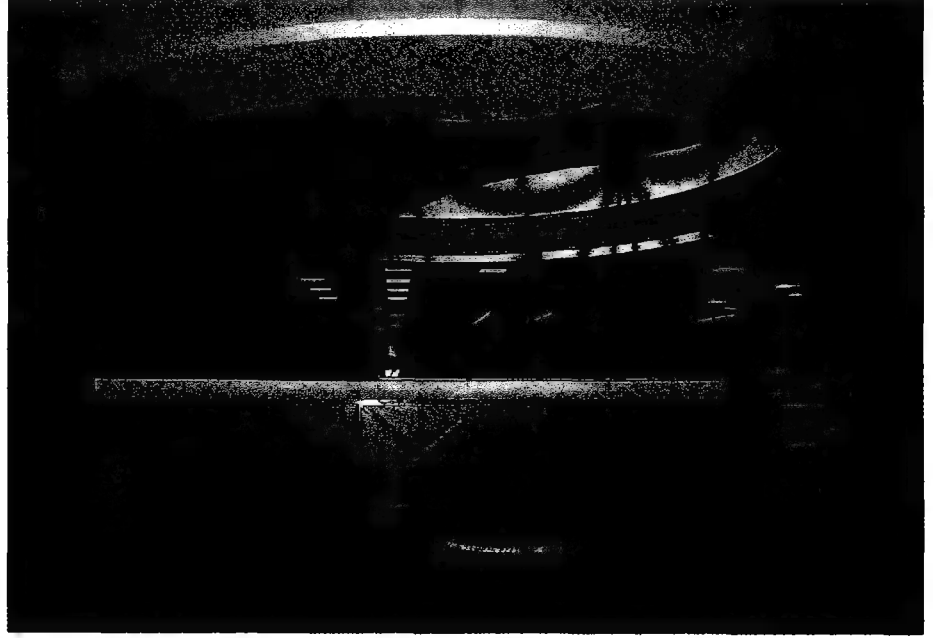
(و) عدم اتخاذ الإجراءات اللازمة لتمكين المعاقين من الوصول إلى المبنى بسهولة أو استخدام مقتنياته أو بعضها.

(ز) فرض آراء فيما يتعلق بشكل الأثاث أو اللون لا تلائم المكتبة بالضرورة.

(ح) عدم الاهتمام باختيار أنظمة إضاءة مناسبة رغماً عن توافر العديد من الخيارات، فقد يختار بعضهم ما يرى أنه يضفي منظراً جمالياً على المبنى بغض النظر عن الناحية العملية، أو قد يختار أنظمة معقدة ومكلفة مالياً، ويصعب العثور على قطع غيار لها.

(ط) التركيز على اللمسات النهائية للمبنى مثل الإكثار من استخدام الخشب في تغطية الجدران والسلاسل، كما هي الحال في مكتبة جامعة الباما University of Alabama at Tuscaloosa Library (صورة ٤) ، مما يلقي بأعباء إضافية على ميزانية المشروع.

(ي) عدم تصميم المبنى بطريقة مرنة تستوعب ما قد يحدث من تغيرات في المستقبل، مثل:



صورة (٤): قبة في مكتبة جامعية
لاحظ التوسع الظاهر في استخدام الخشب

■ النمو الكبير في

أوعية المعلومات التقليدية.

■ التنوع في أوعية المعلومات الذي فرضته التقنية الحديثة، وما يتطلبه ذلك من تغيير في نمط الاقتناء والحفظ والصيانة وتقديم الخدمة.

■ زيادة أهمية المعلومات في حياة المجتمع.

■ تغير التقنية المستمر، وما يسببه ذلك من تغير في متطلبات المكتبات وحاجات المستفيدين. والمحصلة لذلك

عدم استيعاب بعض المباني لشبكات الحاسب وبعض الأجهزة الحديثة^{٢٤}.

ثالثاً: برنامج البناء

برنامج البناء وثيقة وصفية تحدد المتطلبات التي لابد من توافرها في المبنى والملاح التي يتصف بها. وهي موجهة إلى المهندس الذي سيتولى تصميم المشروع والمسؤولين في المؤسسة الأم والمستفيدين من المشروع. وهي تأخذ في الحسبان حاجات المستفيدين من المبنى. وحتى يحقق البرنامج ذلك ينبغي أن يشمل فيما يشمل أهداف المؤسسة الأم، ومجال عملها، وأولوياتها، وبيانات مفصلة عن المستفيدين والمجموعات والخدمات التي تقدمها المكتبة، وسير العمل فيها وحجمه، وتصوراً للعلاقات المكانية بين وحداتها المختلفة، والمساحة اللازمة لكل وحدة من هذه الوحدات^{٢٥}. ويجب أن يؤكد في هذا السياق على أن هذا التصور لا يقتصر على الحاجات الحالية، بل يتعدى ذلك إلى الحاجات المستقبلية^{٢٦}.

١- أهمية البرنامج

لبرنامج البناء أهمية ملحوظة في نجاح المشروع يمكن تبين ملاحظها فيما يأتي:

(أ) يُعد أفضل طريقة يحدد بها المسؤولون عن المكتبة أولوياتها لجعلها واضحة أمام جميع من يعينهم هذا الأمر.

(ب) يتيح للمسؤولين عن المكتبة فرصة لإيضاح متطلبات المكتبة للمسؤولين في المؤسسة الأم، ونيل موافقتهم على ما جاء في البرنامج وطرق تنفيذه، حيث تعد هذه الموافقة عنصراً مهماً ولازماً لإتمام المشروع بنجاح.

(ج) يُفصح عن توقعات المستفيدين التي يُنتظر من المهندس العمل على تحقيقها على نحو مرضٍ. كما أنه يحدد له المجال الذي يعمل في إطاره والخطوط العريضة التي تحدد الطريق الذي يسلكه في كل مرحلة.

(د) يحدد من المناقشات بين المهندس والمستفيد؛ وإن كان لا يلغياها تماماً، كما أنه يقلل من احتمال الخلاف.

(هـ) يقوم بدور العقد الذي يُرجع إليه للتحكيم عند نشوء خلاف بين المستفيد والمهندس، خصوصاً في المراحل المتأخرة.

٣- إعداد البرنامج

حتى يبدو البرنامج متكاملًا ومتسقًا يُسند أمر كتابته إلى شخص واحد. وهذا بدوره سيكون محرراً ومراجعاً أكثر منه مؤلفاً، إذ سيعتمد كلياً على البيانات والمواصفات التي يتوقع أن تُمده بها إدارات المكتبة ووحداتها المختلفة وفريق التخطيط للمشروع ليتولى هو دمجها فيما بعد في خطة متكاملة. ويتوقع أن يكون هذا الشخص من المتقدمين في الهرم الوظيفي للمكتبة، ومن المطلعين على مشكلاتها ومتطلباتها وأولويات

العمل فيها. وإذا كان المبنى المزمع إنشاؤه ضخماً، كما هو الأمر بالنسبة لمباني المكتبات الجامعية أو المكتبات العامة الكبرى، يتولى تحرير البرنامج المسؤول الأول في المكتبة، ويمكنه - عند ذلك - الاستعانة بمساعديه في تنفيذ الخطوات ما قبل النهائية في البرنامج.

ويؤكد - في كل الأحوال - على أن البرنامج بطبيعته ليس عمل شخص واحد أو مؤشر على رغبات فرد بعينه، وإنما يظهر فلسفة المستفيدين من المشروع ككل، وهو ثمرة عمل جميع من يهمهم أمره. لذا يُتوقع ممن يتولى إعداداته التشاور المستمر مع جميع الأطراف قبل البدء فيه، ثم إحالة كل جزء منه - عند إتمامه - إلى القسم المختص لمراجعته للتأكد من دقته وشموليته، وبأنه يبين تماماً ما يراد إنجازه. كما يؤكد في هذا السياق على أهمية الاستفادة من خبرة استشاري المباني عند صياغة البرنامج من خلال الأخذ في الحسبان الملاحظات التي يديها في مرحلة التخطيط^{٢٧}. ومن المستحسن صياغة البرنامج بصورة مرنة تتيح لمهندس المشروع إبداء الرأي وتغيير ما يُتفق على تغييره^{٢٨}.

أما إذا لم يكن المسؤول الأول أو مساعده قادرين على كتابة البرنامج بشكل فعال، وذلك لكبر المشروع، فيجب اللجوء إلى استشاري لتولي المهمة. وبالرغم مما قد يتوافر لدى الاستشاري من خبرة، فإنه يظل غريباً عن بيئة المكتبة ومعرفته محدودة بظروفها الحالية وخططها المستقبلية. وفي الوقت الذي يقدم نصائح قد تبدو معقولة في مجملها؛ فإنها قد لا تناسب هذه المكتبة أو تلك بالذات. ولتفادي سلبيات الاستعانة باستشاري يتم دعم ذلك بالمناقشات العميقة المستمرة، وإمداده بالبيانات الضرورية، كذلك المتعلقة بالتطور التاريخي للمكتبة ومضامينه ووجهة نظر العاملين عن مجريات العمل فيها، وغير ذلك مما يساعده في كتابة البرنامج.

وقد يحدث أن يعهد بكتابة البرنامج إلى أحد المسؤولين في المؤسسة الأم - وهو غير متخصص - أو إلى المهندس نفسه. وفي هذا من المحاذير ما قد لا يخفى. وبغض النظر عن يتولى كتابة البرنامج، فإن المكتبي يُتوقع أن يكون على اطلاع مستمر على كل جزئيات البرنامج. وينبغي أن يُمنح سلطة الاعتراض، ويخول اتخاذ القرار النهائي فيما لو حدث اختلاف حول موضوع ذي أهمية وكان قادراً على ذلك بحكم تأهيله وخبرته.

٣- فلسفة البرنامج ومحتوياته

يتكون القسم الأكبر من برنامج البناء من وصف مفصل لمهام المكتبة وأعمالها، والعلاقات المكانية بين وحداتها والمواد التي ستوضع فيها، واحتياجات المستفيدين منها والخدمات التي ستقدم لهم. ونظراً لأن هذا القسم قد لا يمكن من تقديم صورة كافية عن المهام المتوقعة من المبنى القيام بها أو عن بيئة المكتبة ذاتها؛ فإنه يُخصص قسم مستقل في بداية البرنامج يشرح بوضوح أهداف المبنى المزمع إنشاؤه وكيف يُتوقع أن يتم العمل فيه. ومن أهم مرتكزات فلسفة البرنامج عدم قصره على واقع المبنى الحالي للمكتبة؛ إذ يجب أن يكون كاتبه على إحاطة تامة بما يجب أن يكون عليه المبنى الجديد آخذاً في الحسبان أوجه النقص في المبنى الحالي حتى لا يكون المبنى الجديد تكراراً له^{٢٩}. كما أن من أهم مرتكزاته طمأنة فريق التخطيط أن المحصلة النهائية للمشروع تتفق مع الأهداف والتوقعات التي تم تحديدها مسبقاً^{٣٠}.

ويشتمل هذا القسم على وصف مختصر للمؤسسة الأم، وبيانات تاريخية عنها توضح للمطلع عليها العوامل التي أثرت في نموها وتشكيل اتجاهاتها، وكذلك على وصف عام للمستفيدين الرئيسيين والخدمات التي يتوقعونها. وإذا كان هؤلاء يختلفون من ناحية طبائع أعمالهم وتختلف احتياجاتهم تبعاً لذلك، فإن هذا يُدَوّن بوضوح. كما يشتمل على وصف المقتنيات وعدد العاملين في المبنى^{٣١}. وربما يكون من المرغوب في هذا الصدد النظر إلى المكتبة كجزء من الكيان الكبير الذي توجه إليه خدماتها - وهو المحيط العام الذي تقع فيه -؛ بدلاً من قصره على حساباتها جزءاً من المؤسسة الأم. ويأتي هذا نتيجة دراسة استقصائية لما ذكر من ملامح يتم بلورة مؤشراتهما في برنامج البناء وفقاً لما يأتي^{٣٢}:

(أ) محيط المكتبة

يتضمن هذا القسم ملخصاً للملامح المحيط الذي تعمل المكتبة فيه. فإذا كانت عامة فتوضح حدود المنطقة التي تخدمها وعدد سكانها وفتاتهم واهتماماتهم. وإذا كانت جامعية يوضح عدد منسوبي الجامعة الحالي والمتوقع، وهل تركز على التعليم أو البحث؟ وكذلك التخصصات التي تشتمل عليها. وإذا كانت متخصصة فتوضح أهداف المؤسسة الأم التي تخدمها المكتبة والنشاطات التي تزاوئها، وتركيبها الإداري، وحجمها، وعدد منسوبيها الذين يُتوقع أن يستفيدوا من المكتبة، وطبيعة أعمالهم. كما تُحدد هنا المدة التي تخطط المؤسسة الأم لقضائها في مقرها الحالي.

(ب) تطور المكتبة

يشتمل هذا القسم على ملخص لتاريخ المكتبة، والأهداف التي تسعى للوصول إليها، وبيانات عن تنظيم المكتبة وسياساتها ذات العلاقة بتطورها، وعلاقة وضعها الحالي بأهدافها، وهل أُسست حديثاً أو أنها لا تزال في مرحلة النمو أو هل وصلت إلى المستوى الذي تهدف للوصول إليه فيما يتعلق بنمو المجموعات وتقديم الخدمات؟. كما يُشار إلى مدى توقع حدوث نمو كبير في حجم المقتنيات أو في عدد المستفيدين وملامح ذلك النمو، ومدى توقع دمج مكاتب أخرى معها، وفلسفة خدماتها.

(ج) المستفيدون

يتضمن هذا القسم ذكراً لمجمل حجم المستفيدين ونوع النشاط الذي يزاوله أكثرهم. كما يتطرق إلى متطلباتهم فيما يتعلق بنوع الخدمة التي يتوقعونها وحجم المقتنيات ومدى تحقيق المكتبة الحالية لمتطلباتهم، وحاجاتهم المتنامية، ونمط استخدام المكتبة (هل تسود الخدمة الذاتية؟ وهل يركز المستفيدون على القراءة في المكتبة أم على الاستعارة الخارجية؟)، ومدى التوجه إلى الاهتمام بغير المستفيدين، وكذلك النمو المتوقع لعدد المستفيدين.

وليس من السهل معرفة عدد المستفيدين من المكتبة في المستقبل، خصوصاً المكتبة العامة، إذ إن ذلك يخضع لعدد من المتغيرات التي قد تطرأ ولا تستطيع المكتبة تحديدها. ومع ذلك يمكن الاستفادة من خبرة المكتبة في هذا الصدد، وكذلك معدل نمو المجتمع الذي تخدمه المكتبة واتجاهات هذا النمو. ولعل من المفيد التذكير بأن المبنى الجديد المريح يستقطب أعداداً إضافية من المستفيدين الذين لم يكونوا يزودون على المكتبة في السابق.

وبعد معرفة العدد الذي يتوقع من المكتبة أن تقدم له خدماتها - ولو على وجه التقريب - يُعد تصور عن المساحات اللازمة لهم والملاحم المطلوبة في مناطقها - خصوصاً مناطق القراءة - ونوع المقاعد والمناضد.

(د) خدمات المكتبة

من الضروري أن تقدم إلى المصمم بيانات كمية عن الخدمات التي تقدمها المكتبة وطبيعتها، وتشمل هذه فيما تشمل ساعات العمل التي ينجزها الموظفون وعدد الأوعية التي يقومون بمعالجتها. وتدعم هذه البيانات بتقييم لمستوى الخدمات الحالية ومدى الإضافة المطلوبة وطبيعتها. ويمكن عند إعداد هذه البيانات الاعتماد على تقارير المكتبة أو أخذ عينة عشوائية من واقع العمل اليومي في مختلف أيام السنة العادية لمعرفة معدلات اقتناء المواد وفهرستها وتصنيفها وإعدادها للإعارة أو التخزين. كما تتضمن هذه البيانات حركة أوعية المعلومات من خلال عمليات الإعارة الداخلية للملفات والمجموعات الخاصة وعمليات الإعارة الخارجية للمكتب وعمليات الإعارة بين المكتبات. وكذلك خدمات المعلومات، وتشمل فيما تشمل معدلات الأسئلة المرجعية السريعة التي توجه لقسم الخدمة المرجعية والأسئلة المرجعية المتعمقة، والأسئلة التي تتطلب بحثاً في أوعية المعلومات وعمليات التكشيف والاستخلاص وطلبات إعداد البليوجرافيات وعمليات الإحاطة الجارية والبت الانتقائي للمعلومات. ومن المفيد أيضاً أن توضح معدلات الخدمات المساندة مثل الترجمة والتجليد والصيانة.

(هـ) مجموعات المكتبة وأمكناتها

زادت حركة النشر في هذا القرن زيادة ملموسة نظراً لتطور وسائل الطباعة، وتقدم حركة البحث كماً وكيفاً وسرعة ظهور الأبحاث مما أضفى على المكتبات عبءاً متابعاً ذلك. ولتحديد المساحة اللازمة لإيواء مقتنيات المكتبة لابد من معرفة مجمل مقتنيات المكتبة حالياً من مواد في كافة الصور والأحجام، وكذلك المجموعات الخاصة المختزنة في أماكن منفصلة عن أماكن المجموعة العامة، والمساحة التي تحتلها كل مجموعة منها بالمتر الطولي، ثم معرفة معدل النمو السنوي لكل فئة خلال خمس السنوات الأخيرة، ليظهر ذلك بوضوح في البرنامج.

وبعد التوصل إلى معرفة دقيقة لمعدل النمو تؤخذ عينة من المقتنيات لمعرفة العلاقة بين حجم المجموعات والمكان اللازم لها إذ إن ذلك يختلف من مكتبة إلى أخرى تبعاً للحجم السائد لأوعية المعلومات فيها. فعادة ما تكون أوعية المعلومات في المكتبة الطبية أو مكتبة الفنون - على سبيل المثال - أكبر من الحجم المعتاد، بينما تكون مقتنيات مكتبات العلوم الإنسانية والاجتماعية من الحجم العادي مع غلبة تعدد المجلدات عليها، وقد تكون معظم مقتنيات مكتبة الصيدلانيات والهندسة والعلوم من الدوريات. لذا يجب معرفة الطابع السائد لمقتنيات المكتبة قبل تحديد المساحة اللازمة لاستيعابها. وبعد ذلك يضاف إلى المساحة الصافية للمقتنيات ما يتراوح بين ربعها وثلاثها.

ومع أن معرفة الطاقة الاستيعابية للمتر الطولي من المواد المطبوعة أسهل بكثير من معرفة طاقته من المواد غير المطبوعة؛ فإن أخذ عينات من مختلف الأنماط قد يصلح مرتكزاً للخروج بتصور تقريبي عن ذلك. وقد قدم متكاف ملخصاً للمعادلات المستخدمة في ذلك^{٣٣}، كما أعد روكويل Rockwell وسليج Sledge قائمة شاملة تستخدم لمعرفة الطاقة الاستيعابية^{٣٤}.

ويؤخذ في الحسبان عند تحديد الأمتار الطولية اللازمة لتخزين المجموعات المدة التي ستمكثها المكتبة في المبنى الجديد، ومدى الاتجاه إلى القيام بعملية تعشيب واسعة النطاق. كما تستخدم العينة الحصية التطبيقية لتقدير المساحة التي تحتاجها بقية مواد المكتبة، مثل الخرائط والمصغرات والتقارير والوسائل السمعية البصرية، ومعدل النمو السنوي والحجم المتوقع أن تصل إليه المكتبة خلال المدة التي ستشغل فيها المبنى.

(و) العاملون في المكتبة

يتضمن هذا القسم بياناً بعدد العاملين في المكتبة، ومقدار المساحات التي يشغلونها بالتر المتر المربع. كما يوضح الحد الأدنى لعدد العاملين عند الانتقال إلى المبنى الجديد والعدد الأقصى لهم عند نهاية المدة التي ستقضيها المكتبة في هذا المبنى. وفي كلتا الحالتين يحدد عدد المتخصصين منهم وغير المتخصصين وطبيعة عمل كل منهم. كما تبين مميزات أماكن العمل الحالية وعيوبها والملاحم المرغوب توفرها في مناطق العمل في المبنى الجديد.

ويُتوقع هنا ذكر الأجهزة والأثاث التي يستدعي العمل وجودها في كل موقع، وهل يتطلب العمل موقعاً محدداً (كأن يكون بقرب مخرج خاص للطاقة أو تمديدات مياه)، والمساحة المناسبة له مع مراعاة التوسع في تحديد المساحة لأن مناطق العمل تتصف بالنمو السريع أكثر من غيرها. ومن المفيد إعداد مخطط أولي لتجميع مناطق العمل طبقاً لانسباب العمل المرغوب.

(ز) المساحات الفردية

توصف كل مساحة من المساحات الفردية في برنامج البناء وفقاً لخمسة عناصر، هي الحجم والوظيفة والموقع ومعايير التصميم والمحتويات (الملحق ب).

● **الحجم.** يحدد إجمالي المساحة معبراً عنه بالأمتار الصافية. وتشمل مساحات المناطق القابلة للتخصيص مضافاً إليها خمسة وعشرين في المئة منها، وهي المساحة التي تستنفدها أبهاء المداخل والأعمدة والجدران والمرات والسلالم والمصاعد ودورات المياه وغرف الحراسة وغرف الآلات وما شابهها^{٣٥}.

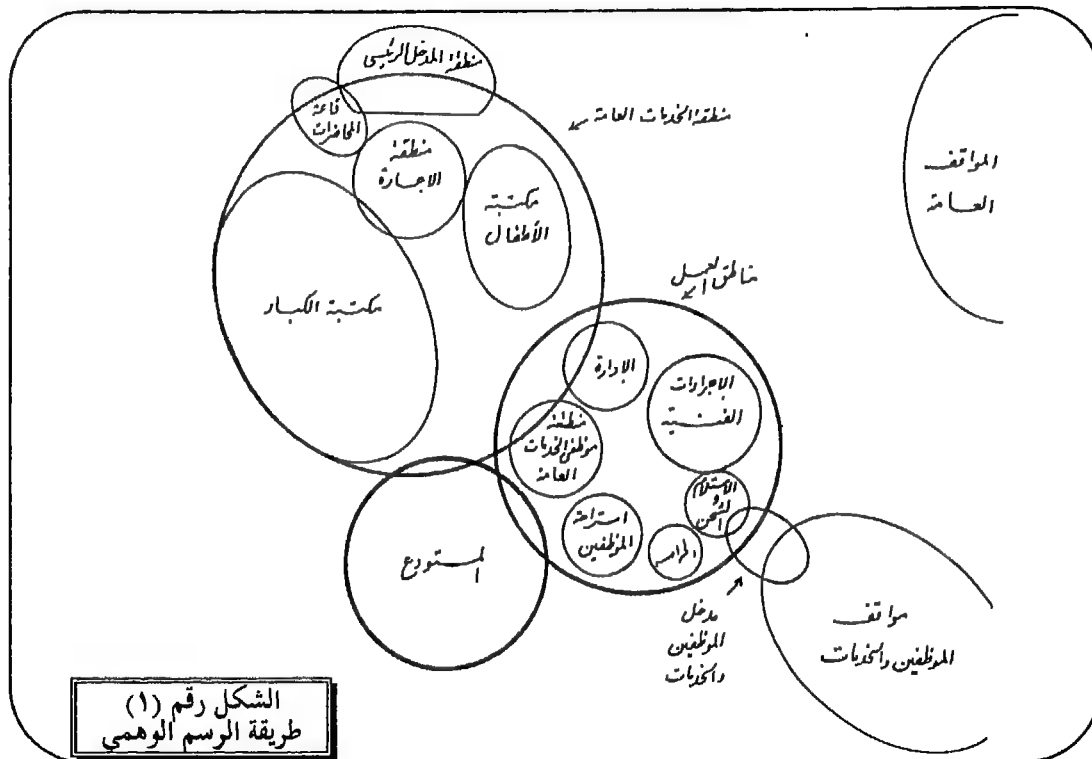
وللوصول إلى تصور عن مساحات هذه المناطق يمكن الاستفادة من عدد من الصيغ التي اقترحها متكاف أو غيره مع الأخذ في الحسبان ظروف المكتبة وطبيعة استخدامها ونوع مرادها.

■ **الوظيفة.** توصف الأعمال التي تتم في الوحدة. فردة المدخل lobby، مثلاً، هي المعبر من الخارج إلى منطقة الخدمات، ويوضع فيها جهاز التحكم ويكون موقع الإعارة فيها أو قرياً منها، وربما توضع فيها بعض طرقيات الفهرس، وتكون فيها منطقة عرض المواد الحديثة ولوحة إعلانات ومخطط أدوار المبنى ومنطقة انتظار ودورة مياه.

■ **الموقع.** توضح مواقع الوحدات من خلال علاقتها بغيرها من الوحدات الأخرى والوحدات التي تكون متقاربة أو التي تكون في دور واحد. ويستفاد هنا من طريقة الرسم الوهمي (شكل ١)، وهي وسيلة تساعد المصمم على استيعاب طبيعة هذه العلاقات وتسهيل له وضع رسوم المخطط^{٣٦}.

وقد يتعذر على المصمم أحياناً وضع مكونات منطقة معينة – مثل منطقة المدخل – بقرب بعضها؛ إلا أنه مع تكرار عمل الرسوم الوهمية قد تقترب النتيجة من متطلبات المكتبة إلى حد كبير. وعند ذكر العلاقات بين الوحدات تبين المكتبة للمصمم مستوى الرغبة في قرب بعضها من بعض، أي هل هي ضرورية أو مفضلة أو مقبولة أو غير مقبولة، وذلك باستخدام مخطط علاقات واضح (شكل ٢).

● **معايير التصميم.** قسم جروسمان Grossman معايير التصميم إلى ثلاثة أقسام رئيسة: وظيفية ومادية وجمالية. فالمعايير الوظيفية تتيح للمصمم، مثلاً، معرفة مدى أهمية وضع حاجز لمنع الضوضاء بين ردهة المدخل وقاعة القراءة أو تجنب وضع ما من شأنه أن يُعيق حركة عربات الكتب أو نظام أمن المكتبة.

[illegible]

ومع أنه ليس من السهل تنظيم جميع هذه المكونات بطريقة منطقية تُراعى فيها طبيعة العلاقات العملية فيما بينها؛ فإن توضيح هذه العلاقات في برنامج البناء ووضع العديد من المخططات ومناقشتها فيما بين المكتبيين والمصمم، وتعديل ما يرون تعديله منها سيساعد على وضع مخطط نهائي مقبول.

ولابد - في كل الأحوال - أن يظهر البرنامج في هذا الصدد آراء المخططين والمصممين والمستفيدين حول ما يجب على المبنى القيام به من مهام. وتأسيساً على ذلك، فإن من المتوقع أن يُمكن برنامج البناء المهندس من فهم آراء المخططين (الذين يُنتظر منهم التقييم الصحيح لمتطلبات المستفيدين) حتى يستطيع تصميم المبنى الوفاء بأكبر قدر ممكن منها.

٤- أولويات البرنامج

من غير المحتمل أن يلبي أي مبنى - مهما بلغت درجة التخطيط له - جميع ما يتطلع إليه من قام بالتخطيط إلا إذا توافر الكثير من حسن الحظ؛ إلا أن هذا لا يجوز أن يقف حجر عثرة في وجه المكتبي الذي يتوقع منه أن يملأ خطوط البرنامج العريضة طبقاً لحاجات المكتبة، الفعلية منها والمتوقعة. وفي الوقت الذي قد يبدو فيه المخطط مثاليًا ويصعب تنفيذ بعض بنوده؛ فإنه يفصح عن الأفكار والاهتمامات التي يرى المكتبي أهمية الأخذ بها.

ولو فرض جدلاً وأخذ المخطط محدوديات المادة والمكان في الحسبان فسيجد نفسه مطالباً بالتنازل عن بعض الأشياء، أو القبول بدائل قد لا تكون مرضية من وجهة نظره. فقد لا يكون ممكناً - على سبيل المثال - وضع جميع الوحدات المطلوب توافرها في الدور الرئيس في هذا الدور، أو قد يحول المكان دون تخصيص مساحات كافية لبعض مناطق العمل، أو ربما لا تكفي ميزانية المشروع لتنفيذ بعض ما يرى المهندس تنفيذه.

في ظل هذه الظروف وما شابهها يجد المخطط نفسه في بعض الأحيان مضطراً للاختيار من بين عدد من البدائل. لذا يتضمن البرنامج أولويات المكتبة التي لا يُقبل التفريط فيها، وذلك حتى يتمكن المخطط من أخذها في الحسبان عند لجوئه إلى بديل. فلو كان البرنامج - على سبيل المثال - يدعو إلى تخصيص مساحة إضافية تستوعب نمو حجم المجموعات والموظفين بينما تقف المساحة المخصصة للمبنى أصلاً أو ميزانيته في سبيل ذلك؛ فإنه يُوضح في البرنامج كيف يتم التعامل مع هذا الوضع؟ وكيف سيتم التخفيض؟ وقيم يكون هذا التخفيض؟^{٣٨}.

٥- التخطيط والتصميم

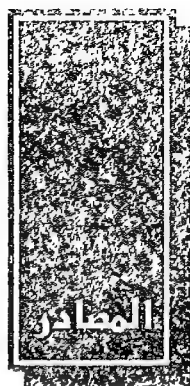
حسب ما اتضح مما سبق، ينقل برنامج البناء للمهندس أهداف المبنى المزمع إنشاؤه ومهامه، وكذلك نط الأعمال فيه. كما يوضح العلاقات المكانية لوحده، والجو العام الذي يؤمل توفيره.

ونظراً لأن التخطيط يتضمن إيضاح العناصر المطلوب توافرها في المبنى؛ بينما يُعنى التصميم بكيفية تنفيذ ذلك؛ فإنه لا داعي للتوغل فيما وراء الوصف المادي. وكقاعدة عامة يقتصر التخطيط على إيضاح الأهداف التي يتطلع المستفيدون إلى تحقيقها من المبنى لا كيف يتم العمل على تحقيقها. إلا أنه قد يكون من المناسب تناول بعض النواحي (مثل الإضاءة والعزل والتكييف والتهوية) بالتفصيل، هذا إذا كان للمخطط مواصفات خاصة يرى أن يلفت نظر المصمم إليها، أو كانت هناك عناصر قد لا يتفق مع المصمم بشأنها.

و يجب ألا يتمص محرر البرنامج دور المهندس؛ بل يقتصر على التخطيط الذي يعني وضع تصور حول ما يُراد بناؤه؛ لا كيف يبنى، إذ إن المهمة الأخيرة هي ما يتولى المهندس تنفيذه^{٣٩}.

والخلاصة أن برنامج البناء عبارات مكتوبة بدقة، يفضل أن يكتبها أمين المكتبة، يوضح فيها الغرض من المبنى، ويشمل فيما يشمل بيانات عن المستفيدين والمواد والأجهزة التي يُفترض أن يستوعبها المبنى، والتسلسل المنطقي الذي يتم بموجبه الاستفادة من المبنى ومكوناته، والخدمات التي تقدم في المبنى. وتمتد هذه البيانات المطلع عليها بتصور واضح عن البيئة العامة المطلوب توافرها في المبنى. وهو موجه - على وجه الخصوص - إلى المهندس الذي سيتولى تصميم المبنى ثم لبقية من يهمهم أمر المشروع، ويقوم بتذكيرهم في جميع مراحل المشروع بما يُنتظر تنفيذه. ويتطلب إعداد البرنامج الصبر والمثابرة. يقول ميسون Mason في هذا الصدد:

إن كتابة برنامج بناء المكتبة عملية طويلة شاقة تتطلب مقداراً كبيراً من التفكير والتحليل. لكن نتيجتها، إذا أحسن القيام بها، ستكون أكبر إنجاز فكري لأمين المكتبة. ومن أهم فوائد هذا الإنجاز إسهامه في إقامة مبنى جميل جيد التصميم لا يلائم من يعمل فيه فقط؛ بل يجذب المستفيدين إليه ويحفز أكبر عدد منهم على البقاء فيه^{٤٠}.



1. "Library Opening To Be Celebrated." *Daily Forty-Niner*. (January 22-January 29, 1990) p. 14A.
2. Pierce, William. *Furnishing the Library Interior*. New York: Dekker, Inc., 1980. p. 1.
3. Bostwick, Arthur E. "The Librarian's Ideas of Library Design." *The Architectural Forum*. no. 6, vol. 47 (December 1927) p. 512.
4. Holt, Raymond M. "Trends in Public Library Buildings." *Library Trends*. no. 2, vol. 36 (Fall 1987) pp. 273-274.
5. Renes, Wim R. "The Role of the Librarian in the Planning Process of Library Buildings." In *Library Buildings: Preparation for Planning. Proceedings of the Seminar Held in Aberystwyth, August 10-14, 1987*. IFLA Publication 48. Edited by Michael Dewe. Munchen: K. G. Saur, 1989. p. 31.
6. Cheng-gong, Zhu. "Architects Should Cooperate With Librarians; a Key to Good Design for University Library Buildings." In *Library Buildings: Preparation for Planning. Proceedings of the Seminar Held in Aberystwyth, August 10-14, 1987*. IFLA Publication 48. Edited by Michael Dewe. Munchen: K. G. Saur, 1989. p. 224.
7. Cheng-gong, Zhu. "User Needs - The Principal Basis for Designing College or University's Library Buildings." In *Adaptation of Buildings to Library Use. Proceedings of Seminar Held in Budapest, June 3-7, 1985*. IFLA Publications 39. Edited by Michael Dewe. Munchen: K. G. Saur, 1987. p. 211.
8. Galvin, Hoyt R. and Martin van Buren. *The Small Public Library Building*. Delhi: The Universal Book & Stationary Co., 1974. pp. 32-33.
9. Metcalf, Keyes D. "The Library Building Consultant; Five Questions." In *Reader on the Library Building*. Edited by Hal B. Schell. Englewood, CO: Microcard Edition Books, 1975. p.77.
10. Beckman, Margaret. "The Library Building Consultant and the Library Planning Team." In *Planning Library Buildings: From Decision to Design. Papers From a Library Administration and Management Association Buildings and Equipment Section Preconference at the 1984 American Library Association Annual Conference, Dallas, Texas*. Edited by Lester K. Smith. Chicago: American Library Association, 1986. pp. 59-60.
11. Haas, Warren J. "The Role of the Building Consultant." In *Reader on the Library Building*. Edited by Hal B. Schell. Englewood, CO: Microcard Edition Books, 1975. pp. 81-81.
12. "Kelsey, Donald G. "Some Added Thoughts On Final Working Drawings." In *Planning Library Buildings: From Decision to Design. Papers From a Library Administration and Management Association Buildings and Equipment Section Preconference at the 1984 American Library Association Annual Conference, Dallas, Texas*. Edited by Lester K. Smith. Chicago: American Library Association, 1986. pp. 153-161.
13. Dewe, Michael. "The Documentation of Library Building Activity at the National and International Level." In *Library Buildings: Preparation for Planning. Proceedings of the Seminar Held in Aberystwyth, August 10-14, 1987*. IFLA Publication 48. Edited by Michael Dewe. Munchen: K. G. Saur, 1989. pp. 77-79.

14. Lushington, Nolan and James M. Kusack. *The Design and Evaluation of Public Library Buildings*. Hamden, CT: Library Professional Publications, 1991. pp. 92-97.
15. Ratcliffe, F. W. "Preparing for the Planning and Design of a Library Building." In *Library Buildings: Preparation for Planning. Proceedings of the Seminar Held in Aberystwyth, August 10-14, 1987*. IFLA Publication 48. Edited by Michael Dewe. Munchen: K. G. Saur, 1989. p. 20.
16. Novak, Gloria J. "Planning Team for Library Building Projects." In *Planning Library Buildings: From Decision to Design. Papers From a Library Administration and Management Association Buildings and Equipment Section Preconference at the 1984 American Library Association Annual Conference, Dallas, Texas*. Edited by Lester K. Smith. Chicago: American Library Association, 1986. pp. 44-55.
17. Smith, Charles R. "The Contract Documents and Final Working Drawings." In *Planning Library Buildings: From Decision to Design. Papers From a Library Administration and Management Association Buildings and Equipment Section Preconference at the 1984 American Library Association Annual Conference, Dallas, Texas*. Edited by Lester K. Smith. Chicago: American Library Association, 1986. pp. 142-143.
18. Mohammed, Abdullahi. "Communication Between the Architect and the Librarian." *Pakistan Library Bulletin*, vol. XII, nos. 3-4 (September-December 1981). p. 17.
19. Kumar, Girja. "Planning and Design of Library Buildings: The Indian Experience." *Library Herald*, no. 2-4, vol. 20 (July 1981-March 1982) p. 65.
20. Schmidmaier, Dieter. "Co-operation of Various Professions in the Construction and Furniture of Technological Libraries in the 21st Century." *IATUL Quarterly*, no. 3, vol. 4 (September 1990) p. 186.
21. Rohlfing, Kenneth. "An Architect's Perspective." *Law Library Journal*, no. 3, vol. 79 (Summer 1987) p. 516.
22. McAdams, Nancy. "The Role and Selection of the Architect." In *Planning Library Buildings: From Decision to Design. Papers From a Library Administration and Management Association Buildings and Equipment Section Preconference at the 1984 American Library Association Annual Conference, Dallas, Texas*. Edited by Lester K. Smith. Chicago: American Library Association, 1986. 113-117.
23. Ellsworth, Ralph E. *Academic Library Buildings*. Boulder, CO: The Colorado Associated University Press, 1973. pp. 10-15.
24. Rockwell, Eric. *pseud.* "The Seven Deadly Sins of Architects." *American Libraries*. (April 1989) pp. 307, 341-342.
25. Snowball, George J. "The Building Program - Generalities." In *Planning Library Buildings: From Decision to Design. Papers From a Library Administration and Management Association Buildings and Equipment Section Preconference at the 1984 American Library Association Annual Conference, Dallas, Texas*. Edited by Lester K. Smith. Chicago: American Library Association, 1986. pp. 71-72.
26. Bean, Donald E. "Survey of Library Buildings and Facilities." In *Reader on the Library Building*. Edited by Hal B. Schell. Englewood, CO: Microcard Edition Books, 1975. p. 85.
27. Beckman, Margaret. "Using a Library Building Consultant." In *Library Buildings: Preparation for Planning. Proceedings of the Seminar Held in Aberystwyth, August 10-14, 1987*. IFLA Publication 48. Edited by Michael Dewe. Munchen: K. G. Saur, 1989. pp. 117-119.
28. Reece, Ernest J. "Library Building Programs: How to Draft Them." In *Reader on the Library Building*. Edited by Hal B. Schell. Englewood, CO: Microcard Edition Books, 1975. pp. 107-108.
29. Papp, Istvan. "Centralized Guidance on Library Planning and Design." In *Library Buildings: Preparation for Planning. Proceedings of the Seminar Held in Aberystwyth, August 10-14, 1987*. IFLA Publication 48. Edited by Michael Dewe. Munchen: K. G. Saur, 1989. p. 152.

30. Nwafor, B. W. " Issues and Problems in the Preparation for the Planning and Design of University Library Buildings in the Developing Countries." In *Library Buildings: Preparation for Planning. Proceedings of the Seminar Held in Aberystwyth, August 10-14, 1987*. IFLA Publication 48. Edited by Michael Dewe. Munchen: K. G. Saur, 1989. p. 214.
31. Rovelstad, Howard. " Guidelines for Planning Facilities for Sci-Tech Libraries." *Science & Technology Libraries*. no. 4, vol. 3 (Summer 1983) pp. 12-16.
32. Gee, Patrick D. " Market Research for the Planning of Library Buildings: Assessing User Need." In *Library Buildings: Preparation for Planning. Proceedings of the Seminar Held in Aberystwyth, August 10-14, 1987*. IFLA Publication 48. Edited by Michael Dewe. Munchen: K. G. Saur, 1989. 63-76.
33. Metcalf, Keyes D. *Planning Academic and Research Library Buildings*. Second edition by: Philip D. Leighton and David C. Weber. Chicago: American Library Association, 1986. pp. 552-566.
34. Rockwell, Jeanette Sledge and Jean E. Flegal. " A Checklist with Guidelines for Library Planning." In *Planning the Special Library*. Edited by Ellis Mount. New York: Special Library Association, 1972. pp. 62-64.
35. Holt, Raymond M. " Needs Assessment; The Point of Origin." In *Planning Library Buildings: From Decision to Design. Papers From a Library Administration and Management Association Buildings and Equipment Section Preconference at the 1984 American Library Association Annual Conference, Dallas, Texas*. Edited by Lester K. Smith. Chicago: American Library Association, 1986. p. 31.
36. Holt, Raymond M. " Using Functional Relationships (Bubble Diagrams) in Your Building Program." In *Planning Library Buildings: From Decision to Design. Papers From a Library Administration and Management Association Buildings and Equipment Section Preconference at the 1984 American Library Association Annual Conference, Dallas, Texas*. Edited by Lester K. Smith. Chicago: American Library Association, 1986. pp. 83-105.
37. Grossman, George S. " Programming for the New Library: An Overview." *Law Library Journal*. no. 3, vol. 79 (Summer 1987) pp. 494-495.
38. Clemmer. *op. cit.* pp. 77-79.
39. Mason, Ellsworth. " Writing a Building Program." In *Reader on the Library Building*. Edited by Hal B. Schell. Englewood, CO: Microcard Edition Books, 1975. p. 112.
40. Mason, Ellsworth. *Mason on Library Buildings*. Metuchen, N. J.: Scarecrow Press, 1973. p. 19.

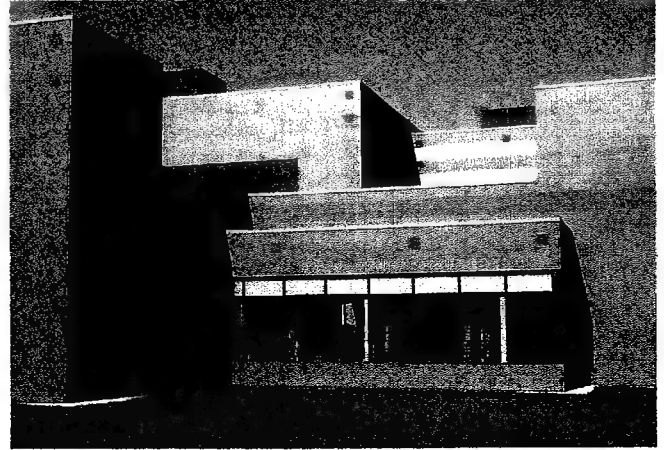
الفصل الثاني

موقع المكتبة

- اختيار موقع المشروع
- شكل المبنى
- ارتفاع المبنى
- المواقع

أولاً: اختيار موقع المشروع

تشبه المكتبة السوق التجاري في أنها تحتاج إلى مرتادين؛ لذا فإن لموقعها ومظهرها دوراً كبيراً في الإقبال عليها. وغناها بالمقتنيات ومهارة العاملين فيها يصبحان غير ذي بال إذا لم يكن موقعها جيداً يسهل الوصول إليه، ومساحتها كافية للمستفيدين منها، ومظهرها جذاباً ينم عن طبيعتها وما فيها. فإذا كانت الطريقة التي صممت بها النوافذ تفصح عما يحدث بداخلها، وإذا كان المدخل الرئيس ذي علاقة مناسبة بالشارع والمواقف، وإذا كان المظهر الخارجي للمكتبة عامل جذب للناس فربما يشجع ذلك على ارتيادها. لذا يُفضل أن يوحي مظهر مبنى المكتبة بطبيعتها فلا يصمم بطريقة تجعله يشبه مدرسة أو وحدة سكنية أو مجمعاً تجارياً أو غير ذلك من وحدات البناء التي تختلف في طبيعتها عن المكتبة. ومن الوسائل التي يمكن الأخذ بها لتحقيق ذلك أن يصمم المبنى بحيث تبدو



صورة (٥): منظر خارجي لمكتبة عامة
لاحظ ظهور بعض المقتنيات للمارة

أجزاء من مناطق القراءة وتخزين أوعية المعلومات للناس من الخارج (صورة ٥).

ويصعب اختيار موقع مناسب لمبنى المكتبة دون الاطلاع على خطة التنمية العامة للمؤسسة الأم. لذا ينبغي توافر معلومات كافية عن هذه الخطة قبل البدء في اختيار موقع ما أو تفضيل موقع على آخر. وعند وجود هذه الخطة هناك عوامل عدة لا بد من أخذها في الحسبان عند تقويم مكان معين، وهذه العوامل هي:

١- مساحة الموقع.

٢- علاقته بالمنشآت المجاورة وبعموم توزيع السكان واتجاه حركتهم.

٣- خيارات اتجاه المبنى المزمع إقامته عليه.

٤- مميزات مستوى سطحه وعيوبه.

٥- المشكلات التي قد تنشأ عن إقامة المبنى على الموقع نتيجة لتكوينه الجيولوجي.

١- المساحة

يُفترض في الموقع أن يكون كافياً لإقامة مبنى يستوعب المجموعات الحالية والموظفين والرواد بالإضافة إلى التوسع المتوقع في المستقبل (صورة ٦). وقد يجد المخطط أن من الصعوبة بمكان توفير الاعتماد المالي



صورة (٦): منظر خارجي لمكتبة جامعية
لاحظ إمكانية التوسع

اللازم لإنشاء هذا المبنى أو الحصول على الموقع المناسب له. لذا فإنه، والحالة هذه، يأخذ ما يأتي في الحسبان:

(أ) أنه ستنشأ سليات في المستقبل القريب وستضطر المكتبة عندها إلى التفكير في التوسع مرة أخرى مما يضاعف في مقدار التكلفة.

(ب) أن إقامة ما يستطيع إقامته من منشآت على موقع يسمح بالتوسع في المستقبل هو البديل الأمثل عن إنشاء مبنى آخر في موقع مختلف.

وتعتمد المساحة اللازمة لإقامة المبنى على الارتفاع المرغوب لهذا المبنى، الذي تحكمه - بدوره - عوامل جمالية وعملية، مثل نوع المكتبة وطبيعة مجموعاتها ونمط استخدامها ومحيطها. فمكتبة تبلغ مساحتها ألف متر مربع أو أقل - على سبيل المثال - يفضل أن تتكون من دور واحد فقط. أما في حال المكتبات الكبرى؛ فإنه يفضل أن تكفي المساحات المخصصة لدور المدخل والدورين اللذين يليانه من الأسفل والأعلى لاستيعاب الخدمات المركزية، بالإضافة إلى أماكن للقراءة تستوعب خمسة وسبعين في المئة من الرواد المتوقعين، خصوصاً أولئك الذين يرتادون المكتبة لمدة قصيرة في اليوم.

وقد تكون بعض المواقع كافية لاستيعاب المكتبة وخدماتها شريطة التوسع الرأسي. وهذا في حد ذاته مكلف وغير مناسب. لذا لا يُنصح باللجوء إلى مثل هذا الموقع إلا إذا كان هو الخيار الوحيد المتاح.

وقد تجد المكتبة أنها في وضع يمكنها من إنشاء مبنى يتسع لمجموعاتها وخدماتها الحالية فتقيم مبنى واسعاً مثل مبنى مكتبة دلس المركزية العامة Dallas Central Public Library (مخطط ٢٨)، أو تجد نفسها في وضع لا يتيح لها ذلك، وهنا ينبغي أن تختار الموقع الذي يسمح بالتوسع في المستقبل.

٣- العلاقة بالمنشآت المجاورة

نظراً لاختلاف الظروف المكانية لكل موقع عن غيره - إذ لا يكاد يتشابه موقعان على سطح الأرض - يبدو أن وضع مواصفات للمكان المناسب لمبنى المكتبة سيكون فيه الكثير من التجاوز، يضاف إلى ذلك طبيعة متبادي المكتبة ونمط استخدامها. فموقع المكتبة الجامعية - على سبيل المثال - يختلف عن موقع المكتبة العامة، وهما - من ناحية أخرى - يختلفان عن موقع المكتبة المتخصصة.

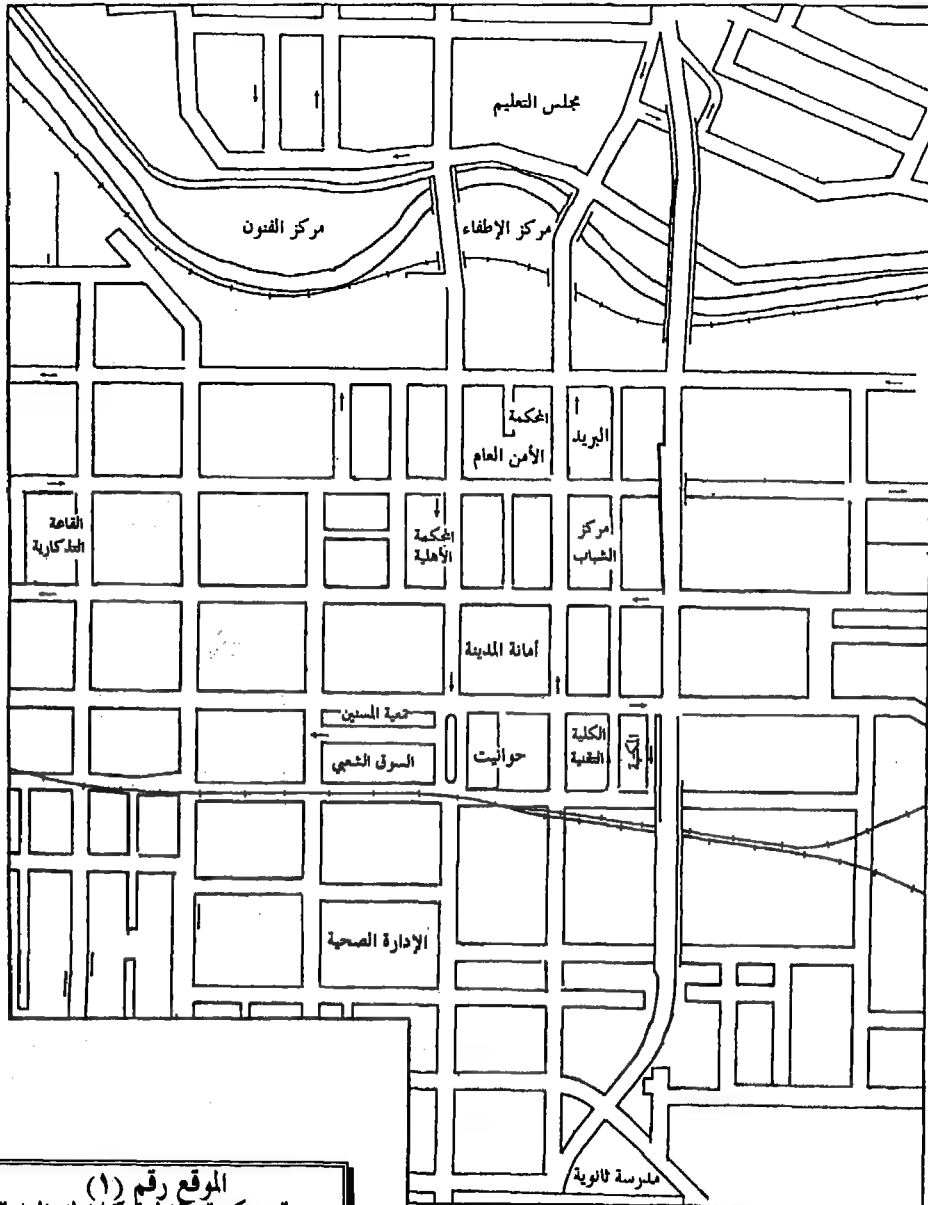
ففي حالة المكتبة العامة نصت مواصفات الاتحاد الدولي للمكتبات ومراكز المعلومات على ضرورة جعلها قريبة من التجمعات السكانية، بحيث لا تبعد عن معظم من توجه خدماتها إليهم أكثر من ثلاثة إلى أربعة كيلومترات^١. كما أوصت الجمعية الأمريكية لأمناء المكتبات American Library Trustee Association بالعمل على تمكين المستفيد من الوصول إلى المكتبة في وقت لا يتجاوز خمس عشرة دقيقة من الانتقال بالسيارة^٢، ورأى بيترسن Petersen أنه يجب ألا تبعد المكتبة عن البالغين أكثر من كيلومتر ونصف الكيلو وعن الأطفال أكثر من نصف كيلومتر حتى تتحقق الاستفادة المثلى منها^٣.

ويكون المبنى على طريق رئيس وفي مكان يراه أكبر عدد من الناس الذين سيستفيدون من المكتبة، ويسهل عليهم الوصول إليه ولا يبعد عن وسائل المواصلات العامة، وله مواقف خاصة أو يكون بقرب مواقف يمكن الوصول إليها سيراً على الأقدام خلال برهة وجيزة. ويفضل أن يكون هذا المكان قريباً من منطقة يرتادها الناس باستمرار، وأن يتمكن المشاة والأطفال من الوصول إليه بأمان، وأن يسهل الوصول إليه على المعاقين وكبار السن (صورة ٧).

وإذا كان على المكتبة أن تختار بين موقعين أحدهما قريب من منطقة حركة ووجود كثيف للناس وآخر في منطقة هادئة لكنها نائية؛ فإنه تفضل المنطقة التي يترقبها الناس. وهناك توجه إلى إنشاء المكتبات في وسط الأسواق التجارية سعياً وراء استقطاب أكبر عدد من الناس، وهو توجه أخذ يزداد بصورة ملحوظة^٥. وقد يبدو هذا متناقض مع الرغبة في توفير جو هادئ في المبنى. لكن بما أن المكتبة تنشأ لغرض معين هو تسهيل سبل الوصول إلى المعلومات فإن هذا يفرض عليها أن تكون قريبة من الناس. وقد اختار المسئولون عن مكتبة مقاطعة كلارك العامة Clark County Public Library في الولايات المتحدة مكاناً متوسطاً بين المنشآت التعليمية والأسواق التجارية ومباني بعض المؤسسات العامة (موقع ١).



صورة (٧): منظر خارجي لمكتبة عامة
لاحظ إحاطة البحيرة الاصطناعية بالمبنى مما يجعل الوصول إليه غير سهل على ذوي الظروف الخاصة



الموقع رقم (١)
موقع مكتبة مقاطعة كلارك العامة

وقد بدت أهمية مركزية المبنى واضحة عند انتقال مكتبة كانتربري العامة Canterbury Public Library في مدينة كرايستشرش Christchurch في نيوزيلندا إلى مبناها الجديد في وسط المدينة. فقد زاد عدد مرتاديه خلال ستة الأسابيع التي تلت انتقالها إلى هذا المكان بمعدل ألف في الأسبوع، كما زادت الاستعارة الخارجية بعد سنة بنسبة خمس وعشرين في المئة، وزادت الاستفسارات المرجعية بنسبة أربعين في المئة.^٦



صورة (٨): منظر خارجي لمكتبة عامة
لاحظ الساحة العامة التي أمام المبنى

كما يمكن تلمس أهمية مركزية المبنى في كثرة إقبال المرتادين على مكتبة سان آندرو العامة Biblioteca Sant Andreu التي تقع في قلب مدينة سان آندرو في أسبانيا بقرب محطة القطار وبين عدد من المنشآت الثقافية والاجتماعية وتحيط بها ساحة كبيرة يميل الأطفال والشباب إلى ارتيادها كثيراً^٧ (صورة ٨)، كما ظهر في ارتياح المستفيدين من المجمعات السكنية^٨، وفي إقبال المستفيدين على ارتياد المكتبة المركزية للأطفال والشباب Zentrale Kinder-und Jugendbibliothek في فرانكفورت بألمانيا التي تقع في مجمع يضم بعض المخازن التجارية والمطاعم والمقاهي (صورة ٩). كما لوحظ توجهه في فرنسا إلى جعل المكتبات العامة قريبة من المراكز الثقافية والاجتماعية ومناطق الكثافة السكانية^٩. كما أن هولندا قد بنت المكتبة الملكية — وهي مكتبتها الوطنية — بقرب المحطة الرئيسة لشبكة مواصلات مدينة لاهاي^{١٠}، وبُنيت مكتبة ولاية متشجان Library of Michigan في الولايات المتحدة قرب تقاطع عدد من الطرق السريعة (موقع ٢). وبنت ألمانيا مكتبة مدينة ميونيخ، وهي أكبر مكتبة عامة في ألمانيا، في وسط مجمع ثقافي كبير^{١١}، وأقامت ولاية كوينزلاند Queensland مكتبتها في وسط مركز ثقافي في مدينة برزبين Brisbane^{١٢}، كما أقيمت مكتبة بلكونن Belconnen Library التابعة لمكتبة كانبرا العامة Canberra Public Library في أستراليا^{١٣} ومكتبة دوندن العامة Dunedin Public Library في نيوزيلندا^{١٤} في مناطق مُشاة تحيط بها مراكز تجارية كبيرة. وأقامت مدينة ليفونيا العامة مكتبتها في موقع قريب من بعض المباني الحكومية والمرافق العامة وتحيط به مواقف فسيحة (موقع ٣).

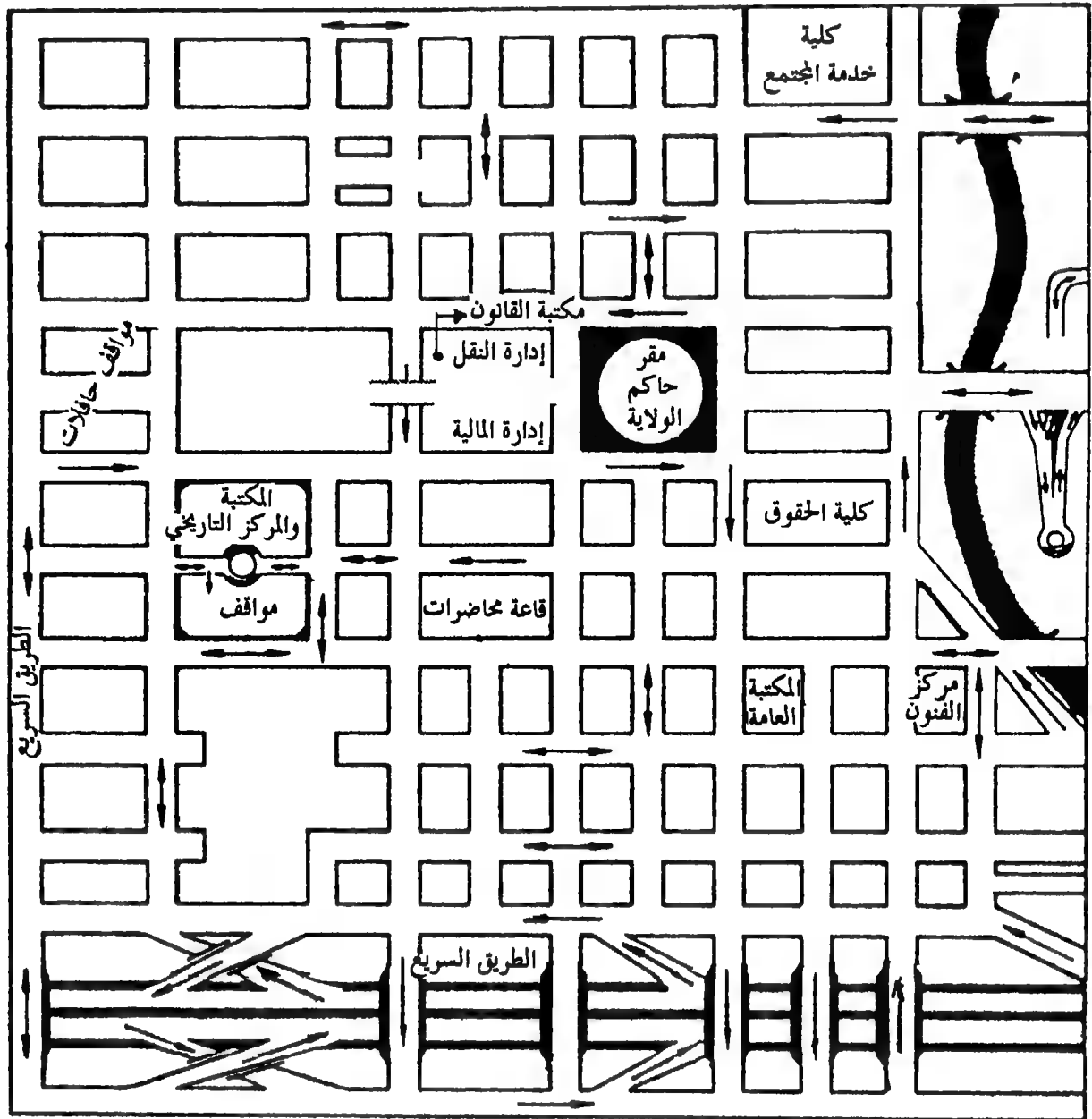


صورة (٩): منظر خارجي لمكتبة مركزية للأطفال والشباب
لاحظ كونها في مجمع واحد مع بعض المطاعم والمخازن التجارية

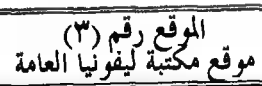
وقد اتجهت بلدان إلى وضع بعض مكباتها العامة في المدارس. ومن الأمثلة على ذلك المكتبة العامة في برن Bern والمكتبة العامة في لوزرن Luzern بسويسرا^{١٥}. كما استفادت أستراليا وكندا من كثير من مدارسهما و كليتهما في إيواء مكباتهما العامة^{١٦} وهذا يحقق قُرب المكتبة من التجمعات الثقافية، ويزيد عدد مرتاديهما ويوفر مصروفات غير قليلة.

موقع المكتبة

موقع المكتبة في مدينة متشجان ولاية متشجان



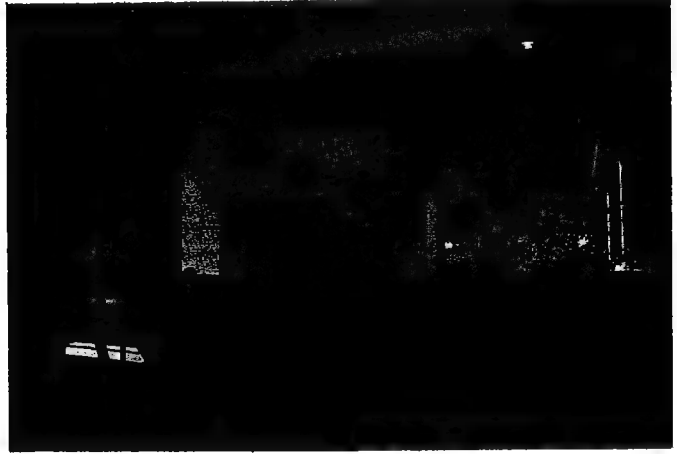
الموقع رقم (٢)
موقع مكتبة ولاية متشجان



ويمكن التخفيف من مشكلات الموقع بحسن التخطيط الداخلي، وتكثيف العوازل في الأماكن التي يُفترض أن تكون هادئة. كما يمكن جعل مناطق البحث والقراءة في جهة أخرى من المبنى بعيدة عن المدخل (صورة ١٠). وقد عمدت

بعض المكتبات إلى جعل هذه المناطق تطل على ساحة داخلية مزروعة^{١٧}، كما هي الحال في مكتبة مويرا Moera Library^{١٨} في نيوزيلندا.

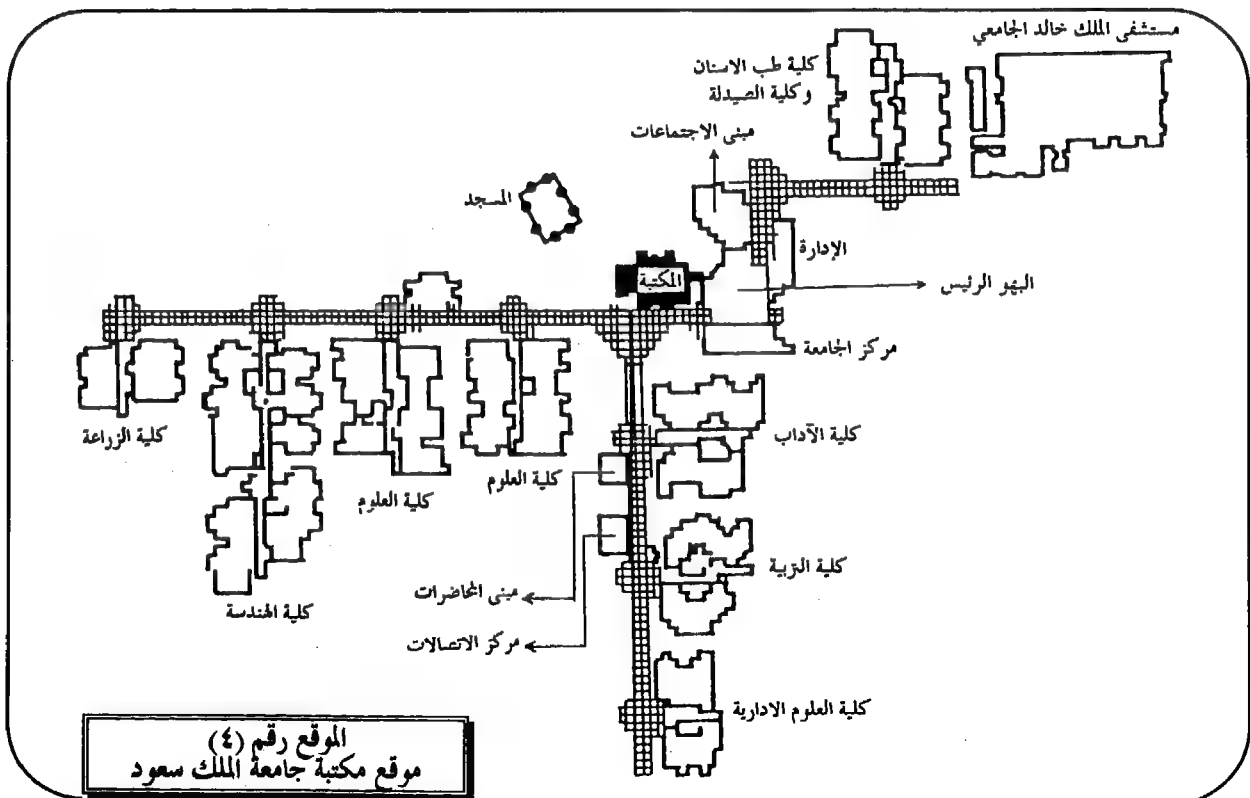
أما المكتبة الجامعية فقد عُدّها كثير من المتخصصين قلب المؤسسة التعليمية. فهي عادة ما تُرتاد من جميع المنتمين إلى الجامعة - إذا كانت جيدة -.. لذا فإن مبناها يستخدم أكثر من أي مبنى آخر في هذا المحيط^{١٩}، فمن الواضح إذن ضرورة كون موقعه ملائماً لأغلب المستفيدين. وفي الوقت الذي لا



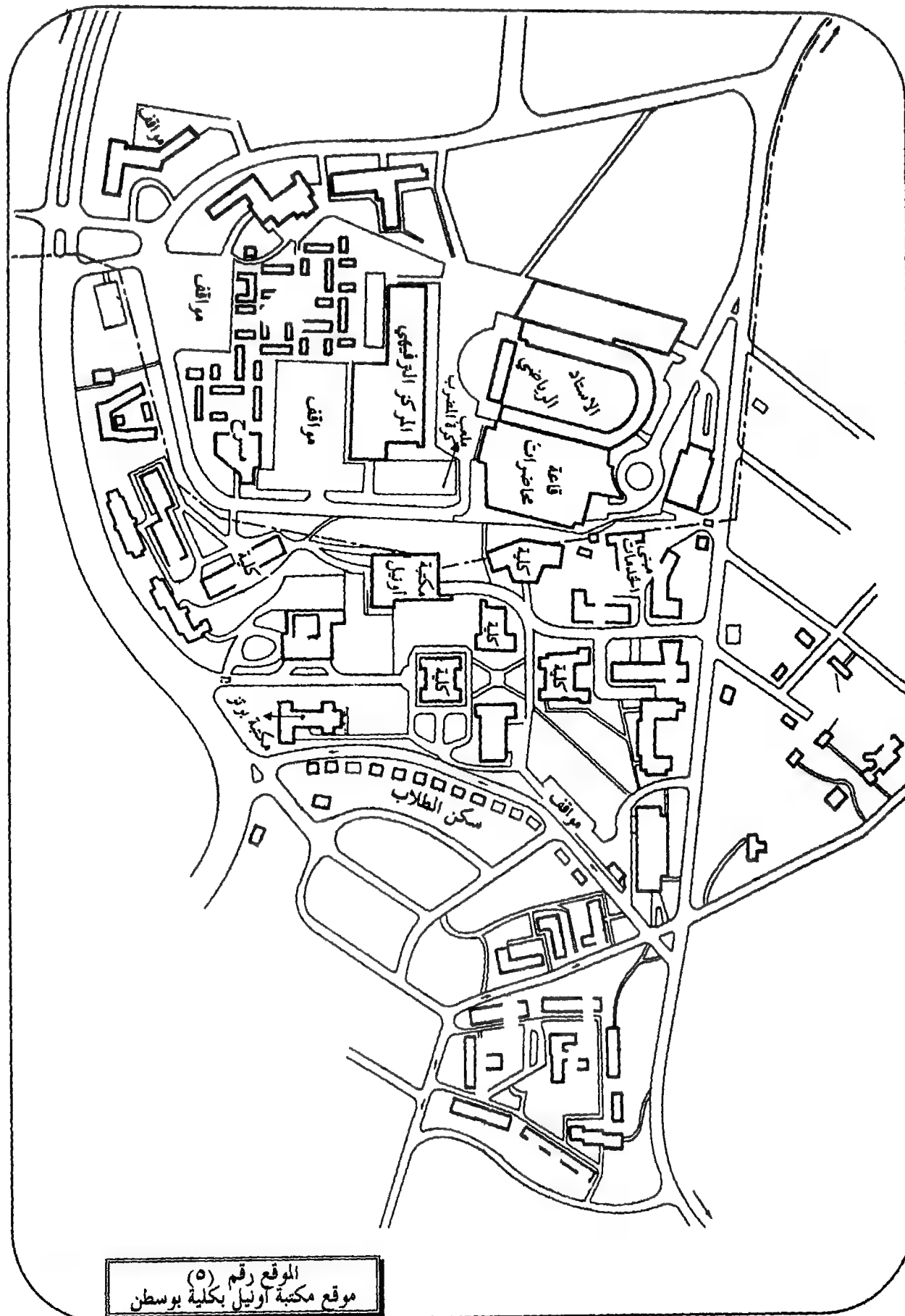
صورة (١٠): منطقة قراءة في مكتبة عامة لاحظ بعدها عن المدخل وجعلها في مكان قصي

يشكل فيه اختيار الموقع عقبة في المدن الجامعية الصغرى يختلف الأمر في المدن الجامعية الكبرى الواسعة المساحة^{٢٠}، الأمر الذي يفرض اختيار موقع مناسب لأكثر عدد من المستفيدين. ولكن، هل يعني هذا وضعه قرب المسجد أو سكن الطلاب أو قرب الفصول الدراسية أو المعامل أو مبنى الإدارة والخدمات أو المنشآت الدراسية؟

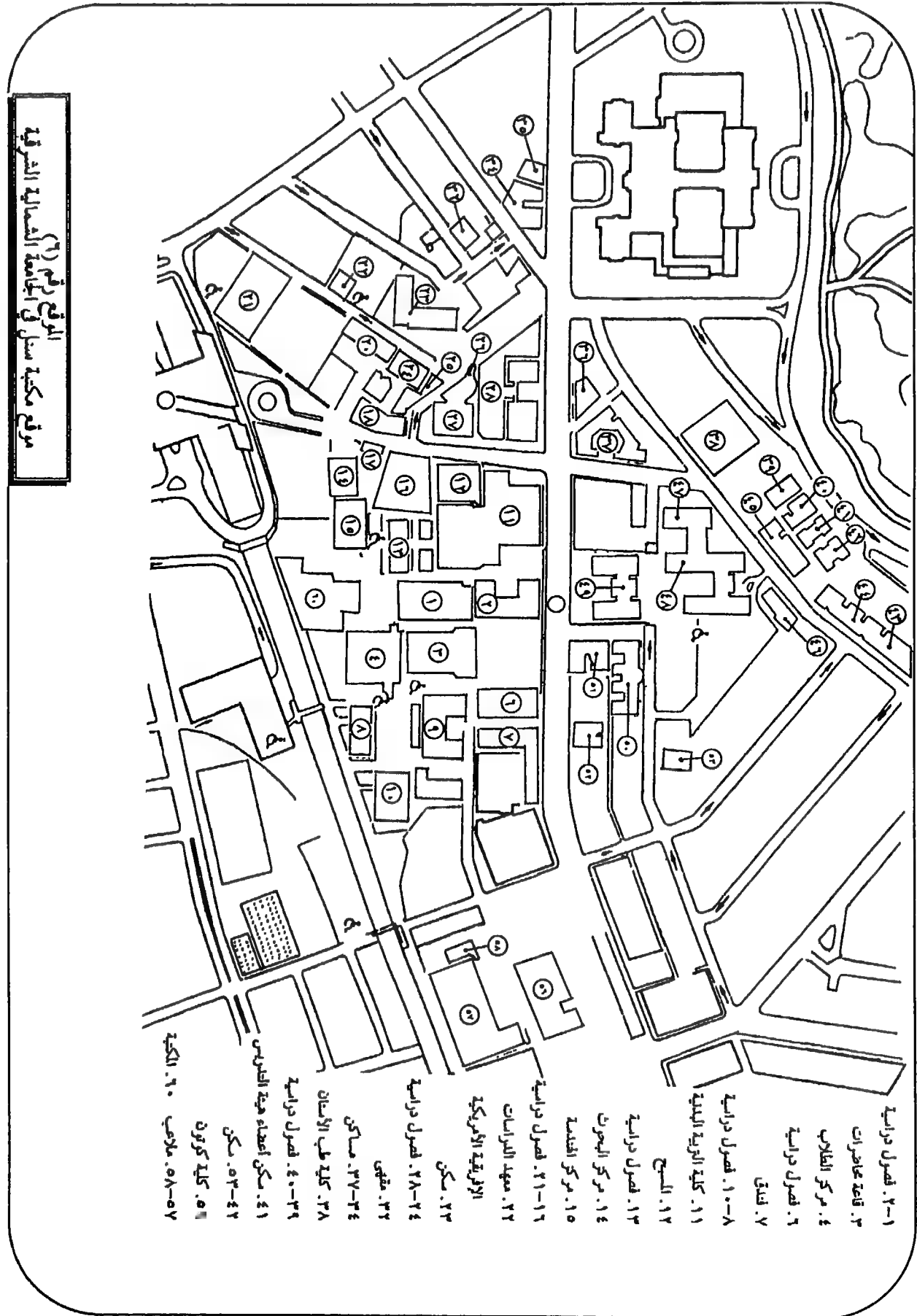
يبدو أنه ليس هناك جواب محدد يمكن الركون إليه في جميع الأحوال، إذ إن لكل حالة خصوصيتها. فقد وُضعت المكتبة المركزية لجامعة الملك سعود في مكان يتوسط المسجد وقاعة الاجتماعات الرئيسة ومبنى الإدارة والبهو الرئيس للجامعة وكلية الآداب وكلية العلوم، وعلى مسافة ليست بالقصيرة من كلية الزراعة وكلية العلوم الإدارية^{٢١} (موقع ٤).



ورُضعت مكتبة أونيل O'Neill Library، وهي المكتبة المركزية لكلية بوسطن Boston College، في منتصف المدينة الجامعية تحيط بها أربع كليات ومركز ترفيه ومواقف عامة وملعب كرة^{٢٢} (موقع ٥).

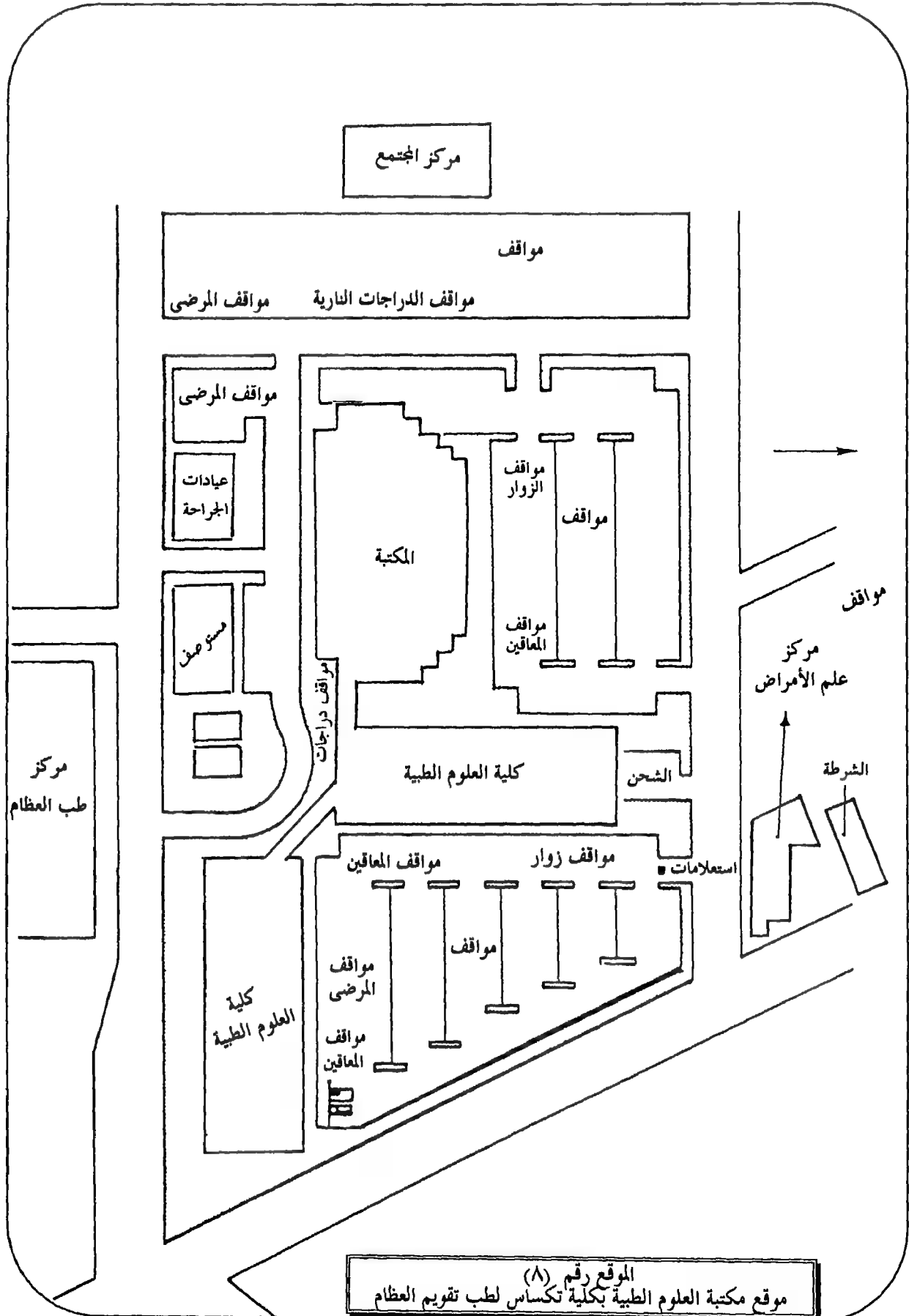


أما مكتبة سنل Snell Library في الجامعة الشمالية الشرقية Northeastern University فتقع في أحد أطراف المدينة الجامعية وتتوسط أربعة مواقف ونادي الطلاب وثلاث كليات ومحطة مواصلات، وتبعد كثيراً عن مساكن الطلاب^{٢٣} (موقع ٦).

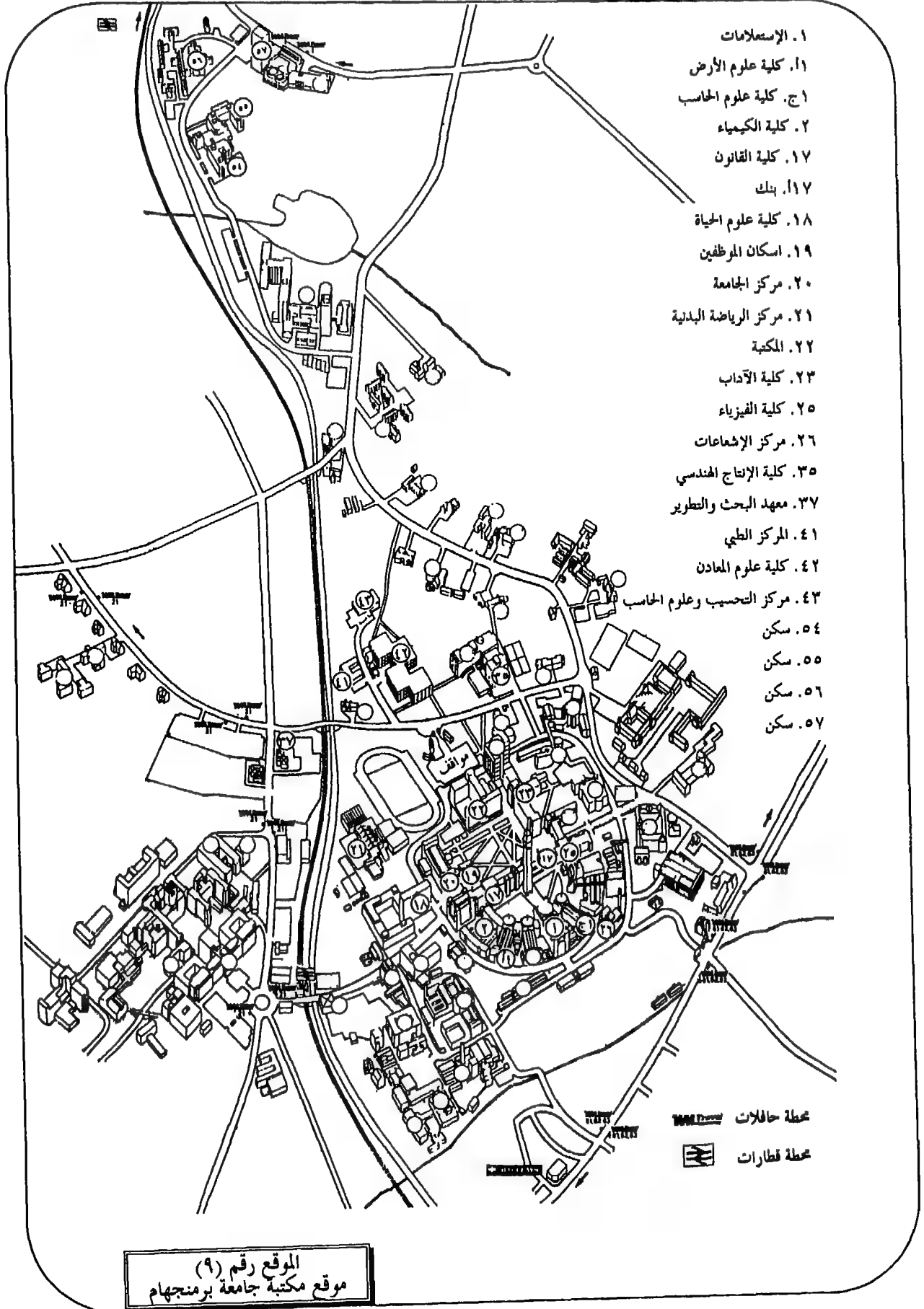


[illegible]

وتتوسط مكتبة العلوم الطبية بكلية تكساس لطب تقويم العظام Texas College of Osteopathic Medicine Health Sciences Library في الولايات المتحدة المنشآت التعليمية والعلاجية والمختبرات (موقع ٨).



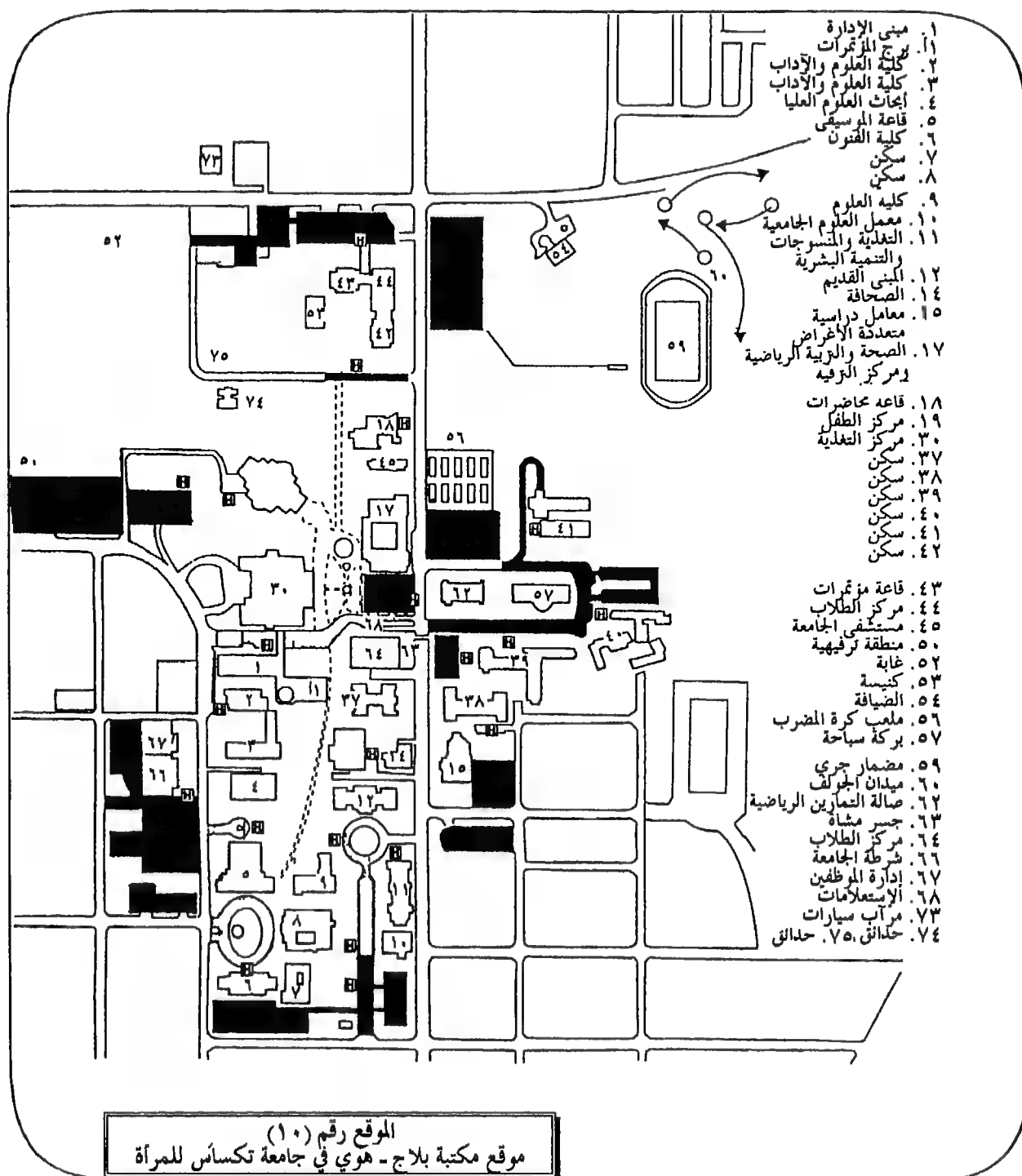
كما تتوسط مكتبة جامعة برمنجهام University of Birmingham في المملكة المتحدة المنشآت التعليمية وتقع في الوقت ذاته على أحد أضلاع الطريق الدائري (موقع ٩).



موقع المكتبة

٤٥

اما مكتبة ميري إفلين بلاج - هوي Mary Evelyn Blagg-Huey في جامعة تكساس للمرأة
Texas Woman's University فوضعت في مكان أقرب إلى بعض المجمعات السكنية ومناطق النشاطات
اللاصفية منه إلى المنشآت التعليمية (موقع ١٠).

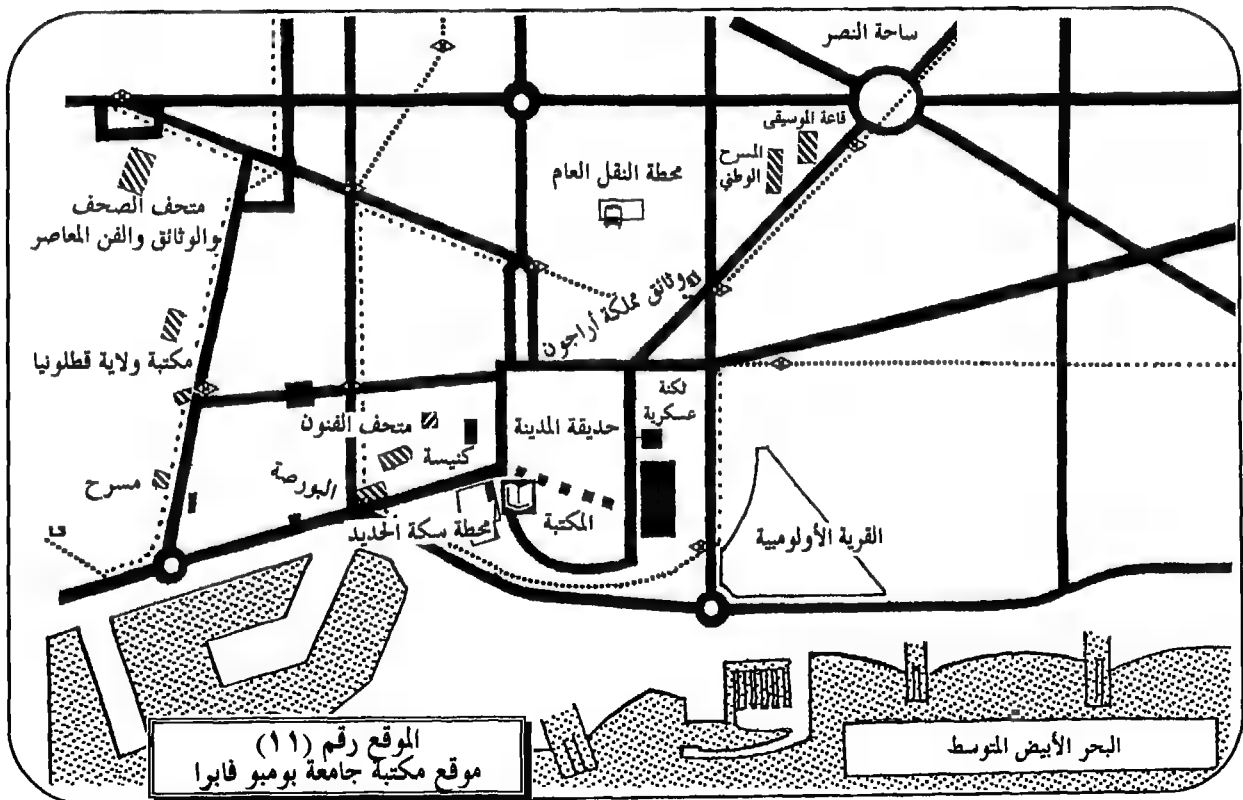


ومع أن هناك ميلاً ظاهراً إلى اختيار موقع في قلب المباني الجامعية لإقامة مبنى المكتبة عليه فقد لا يخلو الأمر من بعض السلبيات، منها:

(أ) ضرورة استحداث مداخل للرواد من جميع الجهات، مما ينتج عنه إضاعة معظم مساحة الدور الذي يقع فيه المدخل، وهي ثمينة نظراً لكون المبنى بكامله يقع في نقطة محورية من المدينة الجامعية، ولكون دور المدخل من أهم أدوار المكتبة. كما أن ذلك سيتطلب نفقات إضافية للمراقبة.

(ب) صعوبة التوسع الأفقي في المستقبل، وفي بعض الأحيان استحالتة، لأن مركز المدينة الجامعية غالباً ما يكون مستقراً نهائياً.

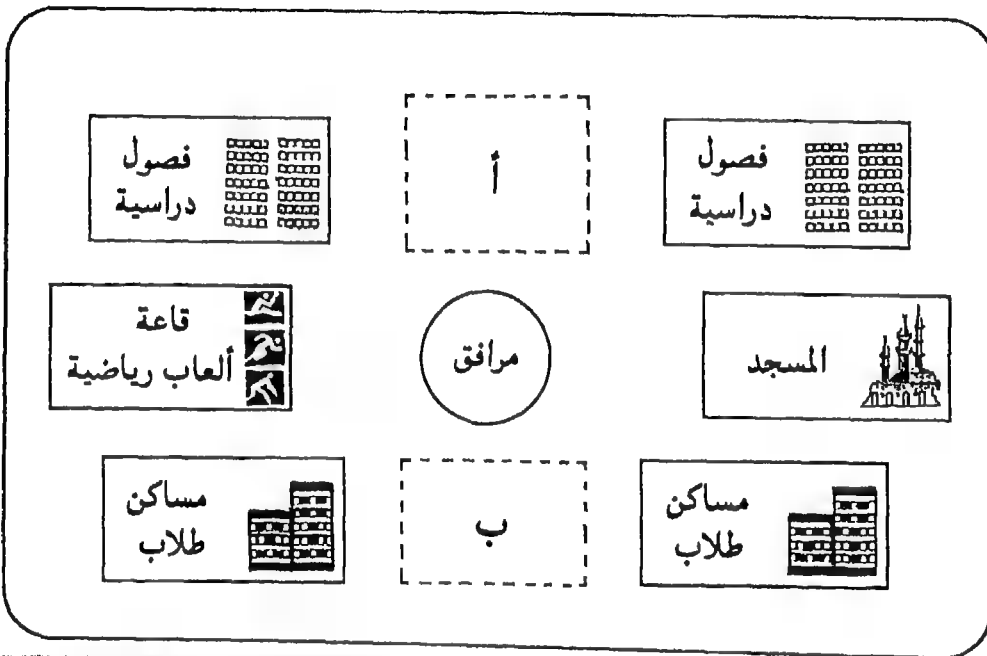
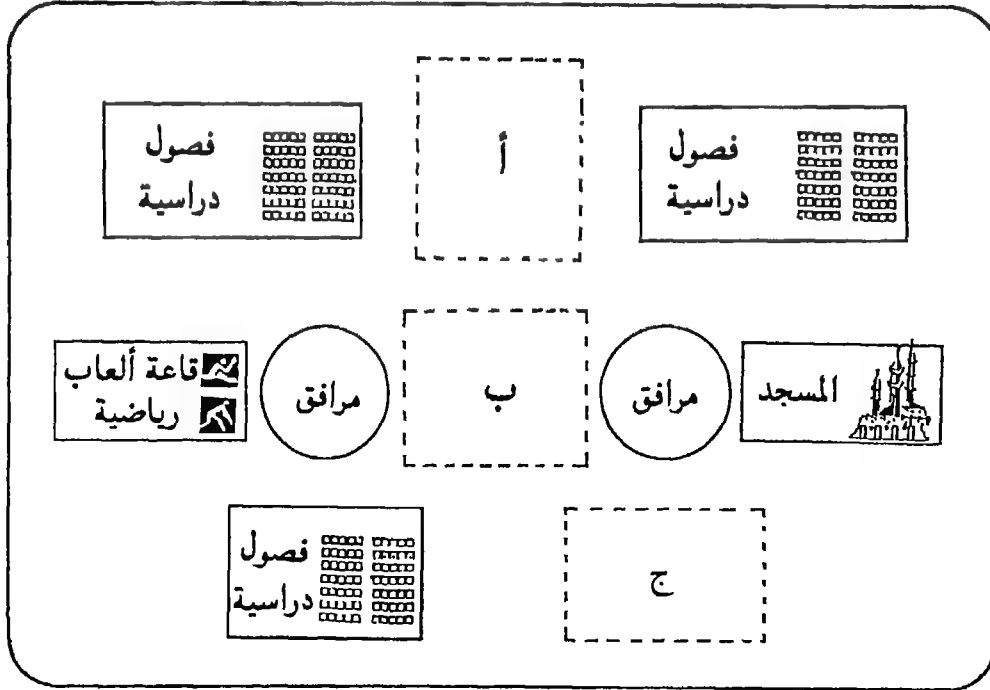
لذا يفضل أن تؤخذ خصوصية الحالة في الحسبان. فمثلاً إذا كان معظم الطلاب ينتقلون إلى الجامعة بواسطة وسائل النقل العام فقد يكون من المناسب اختيار موقع قريب من قلب شبكة المواصلات لتمكينهم من إعادة ما استعاروه وهم في طريقهم إلى قاعات المحاضرات أو المعامل، واستعارة أوعية أخرى وهم في طريق العودة منها. وقد يكون اختيار موقع قريب من قاعات المحاضرات أو المعامل أفضل من اختيار آخر قريب من مساكن الطلاب؛ لأنه قد يكون أقل سوءاً، فعامل الوقت نهائياً أهم منه ليلاً. واختيار موقع قرب كليات العلوم الإنسانية والاجتماعية يبدو أفضل من موقع آخر قرب كليات العلوم البحتة والتطبيقية. كما أن إقامة المبنى على موقع قريب من أماكن تجمع الطلاب أفضل من الفصل بينهم وبينه بحاجز يؤثر نفسياً على مرتادي المكتبة. ويراعى بصفة عامة أن يقوم مبنى مكتبة الكلية أو الجامعة في مكان غير قصي من المنشآت التعليمية^{٢٥}، ويفضل أن يكون قريباً من مباني المؤسسات الثقافية وشبكة المواصلات العامة، كما هو الحال بالنسبة للمبنى الجديد لمكتبة جامعة بومبو فابرا Universitat Pompeu Fabra في أسبانيا^{٢٦} (موقع ١١).



موقع المكتبة

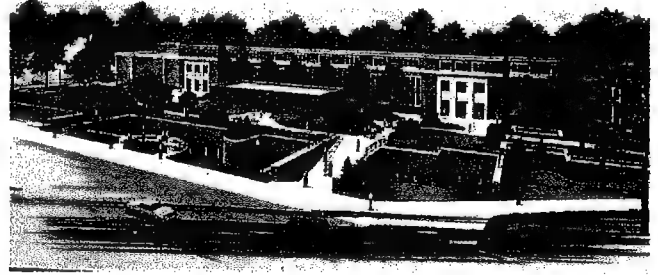
٤٧

وقد تجد بعض المؤسسات نفسها مضطرة إلى تجاوز بعض هذه البديهيّات حينما تكون الخيارات أمامها محدودة. ومن الأمثلة على هذا أن يكون أمام إحدى الجامعات عدد من المواقع المحتملة لإقامة مبنى مكتبها عليه (شكل ٤)، وليس أمامها إلا أن تختار موقع ج بالرغم من اتجاهه إلى الغرب وبعده النسبي عن كثير من المنشآت وذلك لأنه الموقع الوحيد الذي يسمح بالتوسع الأفقي. ويختلف الأمر في حالة أخرى (شكل ٥) حيث ينبغي على المؤسسة اختيار موقع أ لوقوعه بين مباني الفصول الدراسية، ولتساوي الخيارات الأخرى المتاحة معه في عدم إمكان التوسع الأفقي.



الشكل رقم (٤) والشكل رقم (٥)
خيارات الموقع

وقد ترى بعض الجامعات أن الضرورة تحتم إنشاء المكتبة في وسط المدينة الجامعية ومع ذلك لا تتمكن من تنفيذ المشروع إما لعدم وجود مساحة كافية أو لوجود ما يحول دون ذلك، فتعتمد إلى بعض الخيارات غير المألوفة، كما هي الحال في جامعة بوردر **Purdue University** في الولايات المتحدة. فرغبة من هذه الجامعة في إبقاء المساحة المزروعة في وسط المدينة الجامعية على ما هي عليه عمدت إلى إنشاء مكتبة الدراسات الجامعية تحت مستوى سطح الأرض، وكانت النتيجة مقبولة إلى حد كبير (صورة ١١).



صورة (١١): منظر خارجي لمكتبة جامعية تحت سطح الأرض
لاحظ كيف زرع أعلى المبنى ليتناسق مع البيئة المحيطة

ومن الضرورة بمكان إحداث ممر يمكن من وصول السيارات إلى المدخل الرئيس وتوقفها أمامه لبرهة وجيزة. ويوصى في هذا الصدد بعدم تكليف المستفيد مشقة الصعود مسافة طويلة ليصل إلى المكتبة.

وإذا كانت المكتبة متخصصة أو مدرسية أو مكتبة كلية أو مكتبة عامة، وتقع ضمن مبنى كبير يشتمل على وحدات أخرى؛ فإن هذا يضيف عليها عبء التأقلم مع تصميم لم يوضع أصلاً لتلبية متطلباتها^{٢٧}، ويراعى عندئذ ما يأتي:

- (أ) جعل المكتبة في الدور الرئيس حتى يتمكن المرتادون من خارج هذا المبنى من الوصول إليها بسهولة.
- (ب) سيطرة المكتبة على كافة المرافق التي تحتاجها، مثل السلالم والمصاعد والتكييف ودورات المياه.
- (ج) تمكين المستفيدين من دخول المكتبة حتى لو كان المبنى الرئيس مغلقاً.
- (د) إمكان التوسع في المستقبل.
- (هـ) وجود ممر مباشر بين منفذ الشحن الخاص بالمبنى ومنفذ شحن جانبي للمكتبة.
- (و) احتفاظ مقر المكتبة باستقلاله، وتمييز محيطه عن مجمل البيئة العامة للمبنى بواسطة رسم محيط وهمي يفصل هذا المقر عن غيره، ولا يتم داخل هذا المحيط سوى العمليات التي لها علاقة بالمكتبة، وذلك منعاً لتأثير الحركة الخارجية على البيئة العامة للمكتبة. ومن الأمثلة على المكتبات التي تشارك غيرها في ذات المبنى لكنها تحتفظ باستقلاليتها مكتبة هوكن **Hocken Library** التابعة لجامعة أوتيجو **University of Otago** في نيوزيلندا^{٢٨}.

(ز) تحديد ما يخص المكتبة من مواقف ومرافق عامة، وكذلك مسؤوليات النظافة والصيانة والأمن^{٢٩}.

ومع أن بعض المؤسسات التي تدرج في هذه الفئة — مثل مدرسة علوم الإعلام في المغرب — ومركز بندكس للتقنية المتقدمة **Bendix Advanced Technology Centre** في الولايات المتحدة^{٣٠}، ومركز البحرين للدراسات والبحوث^{٣١}، وكلية الهندسة بجامعة كاليفورنيا في بركلي **University of California, Berkeley, School of Engineering**^{٣٢}، قد أخذت بمبدأ وضع مكباتها في الدور الرئيس؛ فإن مؤسسات أخرى، مثل الغرفة التجارية والصناعية بالرياض، والبنك الشعبي بالدار البيضاء، لم تأخذ بهذا المبدأ. كما أن الأغلبية العظمى من المكتبات المتخصصة لا تسيطر على مرافقها العامة أو تحتفظ باستقلالها المكاني.

٣- خيارات اتجاه المبنى

ليس هناك اتجاه مثالي محدد لمبنى المكتبة في جميع الفصول والمناخات وأحوال الطقس على مدى السنة. إلا أن هذا الجانب ينبغي مع ذلك أن يؤخذ في الحسبان، خصوصاً في المناطق ذات الحرارة والبرودة المتطرفتين والرياح الشديدة أو أشعة الشمس المباشرة.

ففي المناطق المدارية - على سبيل المثال - تتخلل أشعة الشمس النوافذ الشرقية والغربية مدة أطول من النواحي الشمالية والجنوبية. وكلما اتجه الإنسان شمالاً زاد تعرضه لأشعة الشمس من الجهة الجنوبية، ونقيض ذلك يحدث حين الاتجاه إلى الجنوب من خط الاستواء. فهناك علاقة كبيرة بين المدى الذي يصل إليه تغلغل أشعة الشمس في الأيام الحارة إلى المكتبة وملاءمتها للعمل، فكلما زاد ذلك أصبح المكان أقل ملاءمة للعمل، وذلك لازدياد الحرارة داخل المبنى ولانعكاس مقدار كبير من هذه الأشعة.

لذا يقوم المهندس عند المفاضلة بين موقعين مقترحين أو أكثر بإعداد مخططات تمثل تغلغل أشعة الشمس في كل وحدة من وحدات المبنى المقترح على مدار السنة لتؤخذ في الحسبان عند وزن سلبات كل موقع وإيجابياته. ويحسن التنبيه في هذا الصدد إلى أن مقدار الأشعة الداخلة إلى المبنى، وكذلك الحرارة والبرودة، تتأثر إلى حد كبير بحجم النوافذ وارتفاعها والمساحة الإجمالية التي تشغلها من جدران المبنى، والمسافة بين النوافذ والجدران الداخلية لكل وحدة من وحدات المبنى. وإضافة إلى أشعة الشمس، تؤخذ عوامل الطقس الأخرى (مثل الرياح والحرارة والبرودة) في الحسبان.

وفي الوقت الذي يمكن فيه استخدام النوافذ المزدوجة وبعض أنواع الزجاج العازل المقاوم ينبغي التنبيه إلى ارتفاع تكاليف مثل هذه المواد وصعوبة استبدالها. وقد شاع مؤخراً استخدام الستائر أو الحواجز الخارجية عوازل فعالة لأشعة الشمس، ومن ثم لنسبة كبيرة من الحرارة.

ويقلل تقليص المساحة المخصصة للنوافذ الخارجية للمبنى من تأثير الحرارة والبرودة الداخلتين من الخارج إلى المبنى إلى حد كبير. وقد اعتاد بعض المهندسين الإكثار من المساحات الزجاجية في الجدران الخارجية للمباني مما ينتج عن ذلك أحياناً مبانٍ تتسم بالجمال والجاذبية. وهناك آخرون يميلون إلى استحداث نوافذ صغيرة، كما هو الأمر في مكتبة



صورة (١٢): منظر خارجي لمكتبة عامة
لاحظ الفتحات الصغيرة

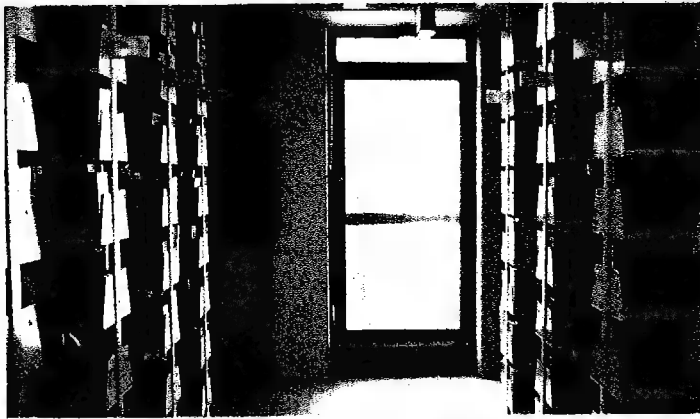
الملك عبدالعزيز العامة بالرياض (صورة ١٢). ولكل من الطريقتين مميزاتها وعيوبها النابعة من البيئة التي سيقام فيها المبنى، لذا توزن هذه ويؤخذ بأكثر البدائل إيجابية.

ويبدو أن الجهة الغربية بصفة عامة هي أكثر الجهات تأثراً بأشعة الشمس، ويصدق هذا على المناطق الاستوائية والمدارية على وجه الخصوص. لذا فإن موقعاً على هيئة مستطيل ضلعاها الجنوبي والشمالي هما الحدان الأطولان يبدو أكثر ملاءمة من غيره. ويمكن هنا تخصيص الأجزاء المطلة على الناحية الشمالية للقراءة، وجعل المدخل الرئيس وتوابعه في الناحية الجنوبية. كما يمكن إبقاء المدخل في هذه الجهة أو وضعه في الجهة

الشرقية (إذا كان المبنى مربعاً أو ضلعه الشرقي هو الطويل) إذا كانت رياح المنطقة الغالبة شمالية أو غربية. وما يحسن ذكره في هذا الصدد أن للأشعة فوق البنفسجية المنبعثة من الشمس تأثيراً ضاراً على ورق أوعية المعلومات وأغلفتها الخارجية، لذا يراعى عدم وضع الخزائن في طريقها (الصور ١٣-١٥)، وإذا كان من الضرورة مد الخزائن بحيث تكون مواجهة لأحدى الجهات المفتوحة فليكن ذلك في الجهة الشمالية فقط، وحتى في هذه الحالة تكون مائلة قليلاً حتى لا تصطدم بها الأشعة مباشرة^{٣٣}.



صورة (١٣): منطقة مجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ تأثير أشعة الشمس



صورة (١٥): منطقة مجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ تأثير أشعة الشمس على المجموعات



صورة (١٤): غرفة مجموعات خاصة وقراءتها في مكتبة عامة
لاحظ اتساع النوافذ واصطدام أشعة الشمس بالخزائن الحديدية

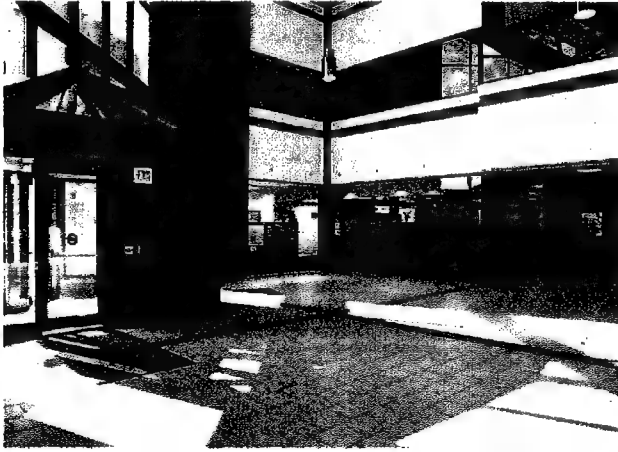
وبصفة عامة يبدو أن الجهة الغربية هي أقل الجهات ملائمة للمدخل في المناطق المدارية أو المعتدلة. ومع ذلك فإنه أحياناً ما قد لا يكون أمام بعض المكتبات خيار آخر فتجعل معظم نوافذها على هذه الجهة لأنها هي الجهة الرئيسة. وقد اضطرت المكتبات التي تطل مداخلها على هذه الجهة، مثل مكتبة فريمونت العامة Fremont Public Library (صورة ١٦) ومكتبة ملر التذكارية Miller Memorial Library في



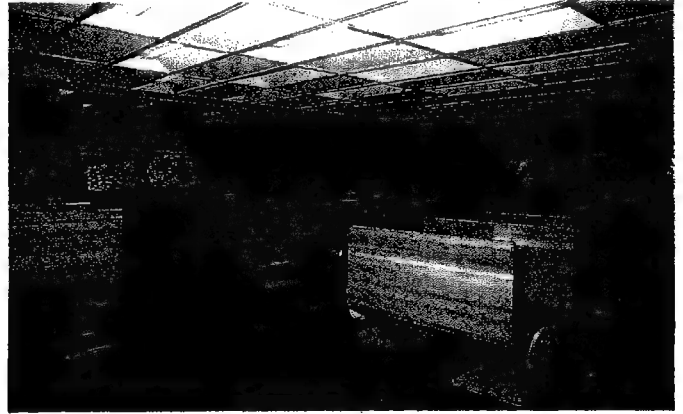
صورة (١٦): منظر خارجي لمكتبة عامة
لاحظ أن معظم النوافذ في الواجهة الرئيسة بالرغم من أنها تطل على الغرب

الولايات المتحدة، إلى استخدام ستائر للتخفيف من أثر الحرارة وانعكاس أشعة الشمس. كما عمدت مكتبة برمنجهام العامة Birmingham Public Library في الولايات المتحدة إلى غرس أشجار في هذه الناحية للتخفيف من أثر أشعة الشمس

وجعلت مكتبة جامعة ميشيجان في ديربورن University of Michigan - Dearborn Library نوافذها في هذه الجهة مائلة وحجبتها جزئياً بأشجار للتخفيف من أثر أشعة الشمس (صورة ١٧) . وتغلبيت مكتبة ليفونيا العامة Livonia Public Library في الولايات المتحدة على ذلك بعمل بهو فسيح محاط بالزجاج المزوج من الداخل والخارج للتخفيف من أثر أشعة الشمس (صورة ١٨) .



صورة (١٨): بهو مدخل مكتبة عامة
لاحظ كيف استفيد منه في التغلب على مشكلة مواجهة المدخل للغرب



صورة (١٧): منطقة مقصورات فردية في مكتبة جامعية
لاحظ أثر ميل النوافذ والأشجار في حمايتها من أشعة الشمس

٤- مميزات مستوى سطح الموقع وعيوبه

تتساوى المواقع من حيث ملاءمتها لإقامة مبنى عليها إذا كانت طبوغرافية الأرض مستوية. أما إذا لم تكن كذلك؛ فإن الاختلاف قد يفرض الاختيار بين موقعين فأكثر. وعلى خلاف الظاهر، ليس الموقع المستوي الخيار الأمثل بالضرورة لإقامة المبنى إذ إنه سيحرم المصمم من إضافة دور أسفل يتميز عادة بقله تكاليفه ويمكن الاستفادة منه في استيعاب النشاطات المساعدة، مثل الطباعة والصيانة والتخزين، أو استغلاله في النشاطات الاجتماعية غير المرتبطة ارتباطاً وثيقاً بأعمال المكتبة المعتادة. ويمكن هنا استحداث مدخل إضافي يستخدم في غير ساعات عمل المكتبة.

وللموقع المنحدر مميزات وعيوب. وتعتمد مميزاته وعيوبه على ما يحيط به، كما تعتمد على اتجاهه. ففي موقع معين قُرِّر إقامة مبنى عليه ورُئي أن يكون مدخله الرئيس من الناحية الجنوبية، نظراً لأنها تطل على نقطة التقاء الحركة، سيكون من حسن الحظ كون أرضه منحدره من الجنوب إلى الشمال حيث سيكون من المناسب استحداث دور أو دورين أسفلين - أو ربما أكثر من ذلك - مع إمكان وضع نوافذ لكل هذه الأدوار في الجهة الشمالية في الأقل. فبالإضافة إلى الحصول على دورين أو ثلاثة أدوار تتميز بمقولة تكلفتها؛ فإن ارتفاع المبنى عن سطح الأرض سيقبل، حيث سيقع دور المدخل في منتصفه على فرض كونه من خمسة أدوار، كما هو الأمر بالنسبة لمكتبة جامعة كاليفورنيا في سان فرانسيسكو University of California, San Francisco^{٣٤}، ويمكن في مثل هذا التصميم الاستغناء عن المصاعد العامة، والاكتفاء بمصعد الخدمات الذي يمكن أن يستخدمه المعاقون.

أما إذا كان الانحدار من الشمال إلى الجنوب؛ فإن هذا سيقضي بإزالة جزء من التراب لكي يستوعب الموقع الجزء الخلفي (الشمالي) من المبنى الذي لن يكون بالإمكان استحداث نوافذ في جهة واحدة منه في الأقل. كما سيكون من الصعوبة بمكان استحداث أدوار سفلى، ناهيك عن فتح نوافذ فيها^{٣٥}.

والشيء ذاته يمكن أن يقال فيما إذا كان الموقع منحدرًا إلى جهة الغرب أو الشرق. وبالإضافة إلى هذه

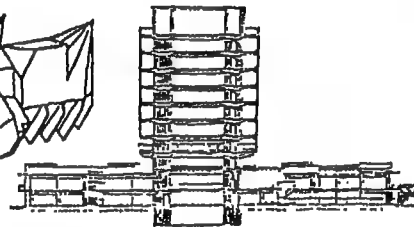
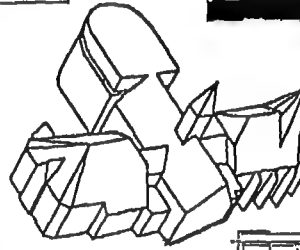
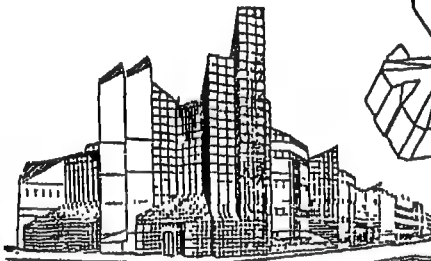
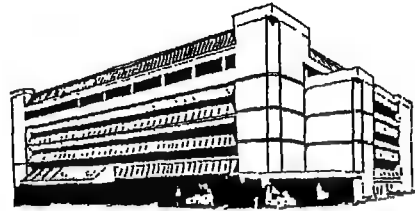
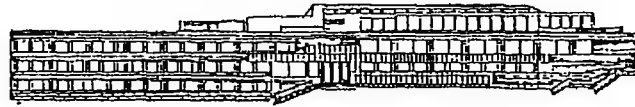
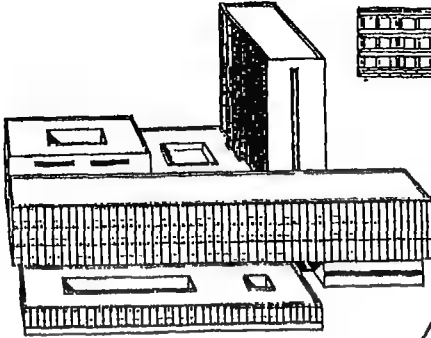
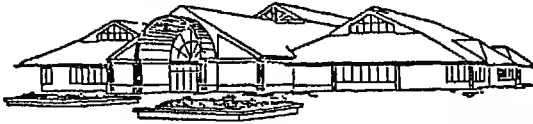
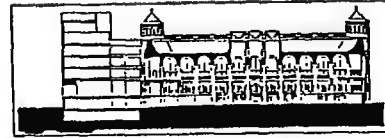
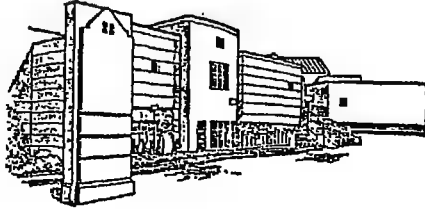
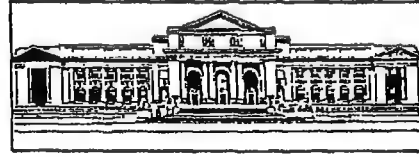
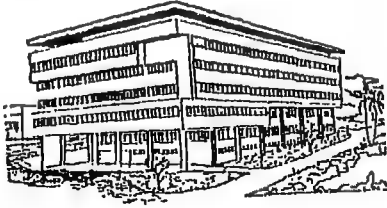
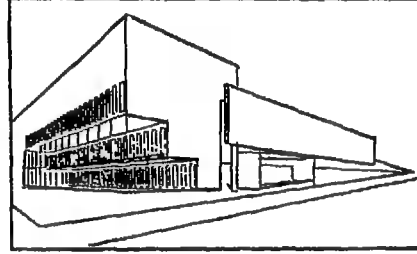
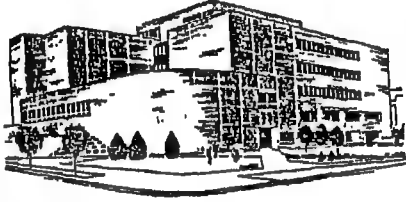
المشكلات سيكون من الصعب جداً إضافة ملحق في المستقبل.

٥- مشكلات التركيب الجيولوجي

للتكوين الجيولوجي دور كبير في اختيار موقع مبنى المكتبة، لذا يجب ألا يتم اختيار موقع لإقامة مبنى مكتبة عليه إلا بعد معرفة تركيبه الجيولوجي. وفي حال عدم توافر المعلومات اللازمة عن الموقع يتم عمل أكثر من جرس له في أكثر من موضع بواسطة المخابير المستخدمة عادة. وهذا يفيد في معرفة ما قد يكون هناك من معوقات تقف في سبيل وضع أساسات المبنى أو إقامة المبنى عليه أصلاً. فعلى سبيل المثال، لو وُجد عرق صخري بحجم متر مكعب في المكان المقترح لإحدى القواعد؛ فإن هذا يعني زيادة غير متوقعة في تكلفة المشروع. على أن هذا ليس عيباً في حد ذاته خصوصاً إذا كان المبنى المزمع إنشاؤه لمكتبة كبيرة؛ إذ قد يعد ميزة، حيث ستشكل مثل هذه الأرضية قاعدة جيدة للبناء عليها وتحمل ثقل المبنى وما فيه - وهو عادة ما يكون ثقيلًا -.

أما إذا كان تركيب أرضية الموقع يتكون من رمل ناعم أو صلصال أو طمي؛ فإن الأمر سيستدعي الحفر إلى أعماق بعيدة، ثم ردم الموقع بمواد صلبة توضع عليها الأساسات، وهذا أيضاً يضيف أعباء مالية. كما أن نتيجته قد لا تكون مضمونة. وقد يكون الموقع متأثراً برشح المياه في حالة انحدار تركيبة المدينة الجيولوجية في اتجاه معين أو لعدم كفاية الصرف الصحي أو انعدامه. وهذا يتطلب وضع خرسانة مسلحة يستقر عليها المبنى. إلا أن هذه الطريقة تستدعي استحداث مساحة كبرى في الوسط تخصص للقراءة والنشاطات الخفيفة، مع نشر الأحمال في الأطراف، وينتج عن هذا إضاعة مساحة كبيرة من المبنى وإرباك لانسباب العمل والحركة فيه^{٣٦}.

الشكل رقم (٦)
مخططات داخلية لأنماط مختلفة من المباني



الشكل رقم (٧)
مناظر خارجية لأنماط مختلفة من المباني

وقد جذبت الأشكال غير المتسقة للمبنى بصفة خاصة الكثير من الجامعات، رغبة منها في التغيير، وقد لاقت هذه الفكرة قبولاً عند المهندسين الذين رأوا الانصراف عن الشكل المربع أو المستطيل التقليدي، كما هو الأمر في مبنى مركز المعلومات والمكتبة الشرقية East Library and Information Center (مخطط ٢) ومبنى مكتبة التاريخ والجغرافيا بجامعة برشلونة Zondervan Library, Taylor University ومبنى مكتبة زندرفان (مخطط ٦) وBiblioteca Geografia / Historia (مخطط ٢٩)، أو الذين رغبوا في أن يُقارب تصميم المكتبة تصميم مبنى المؤسسة الأم كما هو الأمر في مبنى مكتبة شيفر للقانون Schaffer Law Library (مخطط ٣١) حيث عمل مخططو مبنى المكتبة على أن يتواءم مع مبنى كلية آلباني للقانون Albany Law School فجاء مخطط المبنى في شكل وسط بين المستطيل والمثلث^{٣٨}. والشئ ذاته يصدق على بعض مباني المكتبات الحكومية والعامة مثل المبنى المثلث لإدارة المكتبات والوثائق بولاية كنتاكي Kentucky Department of Libraries and Archives (مخطط ١)، ومبنى المكتبة الكولومبية The Columbine Library غير المتسق (مخطط ١١)، ومبنى مكتبة مقاطعة هنتزفل ماديسون العامة Huntsville Madison County Public Library الذي يتركب من شكلين هندسيين (مخطط ٤٣) ومبنى مكتبة فرنسا Bibliothèque de France الذي يتكون من قاعدة خدمات تنتهي زواياها الأربع بأبراج خصصت للمجموعات والمناطق الإدارية والفنية (صورة ١٩).



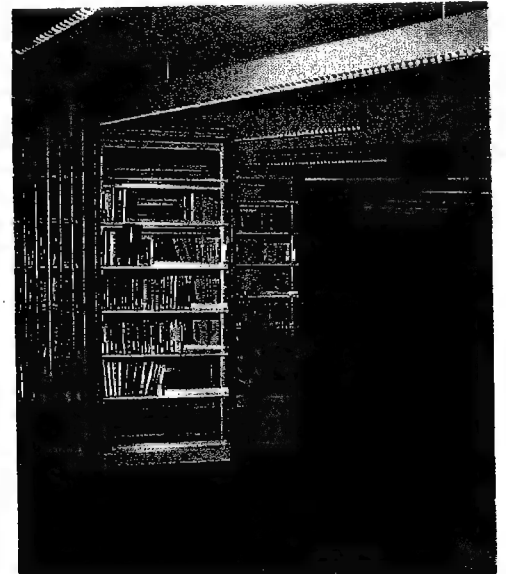
صورة (١٩): منظر خارجي لمكتبة وطنية
لاحظ شكل الأبراج الأربعة التي تربطها قاعدة خدمات

وقد أظهرت التجربة أن الشكل الدائري ليس مناسباً لمبنى المكتبة إذا كان كبيراً، حيث يتسم تصميمه الداخلي بعدم المرونة. كما أنه لا يساعد على ترتيب الأثاث ترتيباً جيداً، وربما يدعو الأمر إلى شراء أثاث مستدير الزوايا يتسم بارتفاع الثمن، وتكون الحركة فيه مربكة، وتُهدر فيه مساحات كبيرة لا يبررها ما قد يحدث من حسن تصرف بها أحياناً (صورة ٢٠)^{٣٩}. والشئ ذاته يصدق على الشكل المثلث والشكل غير المتسق، حيث تطول فيهما الحركة وتضيع مساحات كبيرة على هيئة زوايا (صورة ٢١) وتصعب إضاءة تهما إضاءة جيدة (صورة ٢٢).

ومن بين هذه الأنماط يُعد الشكل المربع - أو ما يقرب منه - الذي يكون مدخله الرئيس في منتصف ضلعه، كما هو الحال في المكتبة المركزية لمدينة كويك La Bibliothèque Centrale de la Ville de Quebec (مخطط ١٢)، ومكتبة الملك فهد الوطنية (مخطط ١٤) ومكتبة بليزنتون Pleasanton Library (مخطط ١٦)، ومكتبة جامعة البحرين - العلوم الإنسانية (مخطط ٢١)، ومكتبة

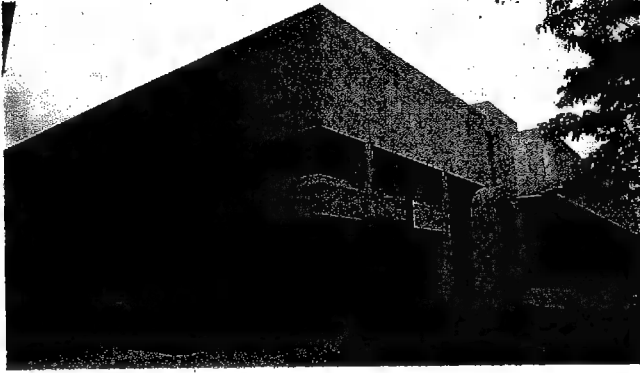


صورة (٢١): منطقة مجموعات في مكتبة متخصصة
لاحظ كيف أثر التصميم على طريقة التخزين



صورة (٢٠): قاعة مجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ ترتيب الخزائن بطريقة دائرية مما أدى إلى إهدار مساحة كبيرة

فرانكلن شورز Franklin D. Schurz Library في جامعة إنديانا في ساوث بند Indiana University at South Bend

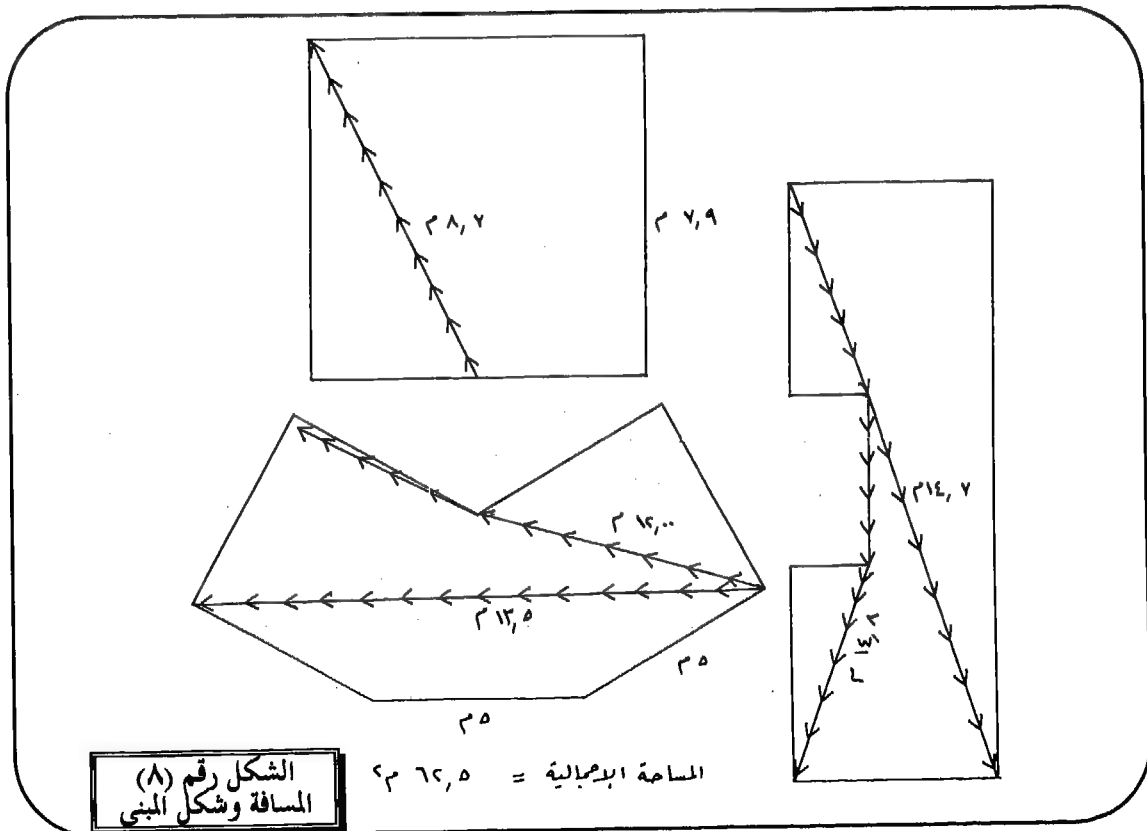


صورة (٢٣): منظر خارجي لمكتبة جامعية
لاحظ شكلها المربع



صورة (٢٢): منطقة مجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ تثبيت مواقع مصادر الإضاءة بالنسبة للخزائن وصعوبة إجراء أي تغيير في وضع الخزائن

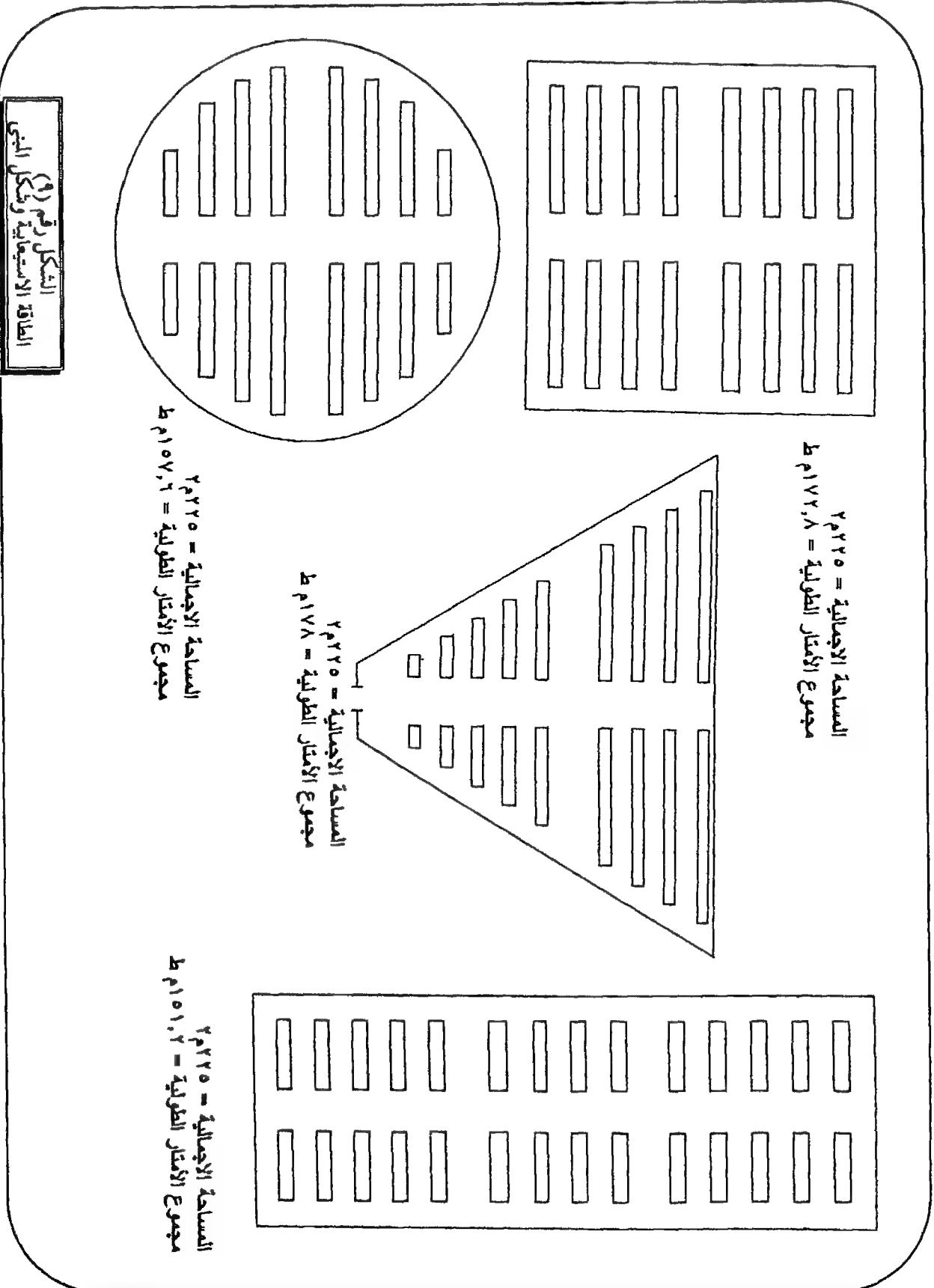
في الولايات المتحدة^{٤٠} (مخطط ٣٠)، ومكتبة كيررار للعلوم والتقنية (صورة ٢٣) ومكتبة ولاية متشجان (مخطط ٤٧)؛ أو المستطيل بنسبة ٣:٢ الذي يكون مدخله العام الرئيس في منتصف أحد ضلعيه الطويلين، كما هو الحال في مبنى المكتبة الوطنية Biblioteca Nacional في أسبانيا^{٤١}، ومكتبة العلوم الطبية بكلية تكساس لطب تقويم العظام (مخطط ٨)، ومكتبة الملك عبدالعزيز العامة (مخطط ١٣) ومكتبة جامعة أدنبره Edinburgh University Library (مخطط ١٩)، ومكتبة جامعة البحرين — الدراسات العلمية (مخطط ٢٢)، ومكتبة جامعة بورردو (مخطط ٢٥)، ومكتبة جامعة ميرسر Mercer University Library (مخطط ٢٧)، ومكتبة مقاطعة تيكانو العامة Tippecanoe County Public Library في مدينة لافيت Lafayette في الولايات المتحدة (مخطط ٤٠)، ومكتبة هيجرتي بجامعة دركسل Drexel University W. W. في مدينة هاجرتي Hagerty Library (مخطط ٤٦)، أكثر التصاميم تقارباً. وهما اقتصاديان فيما يتعلق باستهلاك الطاقة، كما أن المسافات التي يقطعها المستفيد عند رغبته في الوصول إلى أي جزء من أجزاء المبنى تكون فيهما أقصر من غيرهما في معظم الأحوال (شكل ٨).



موقع المكتبة

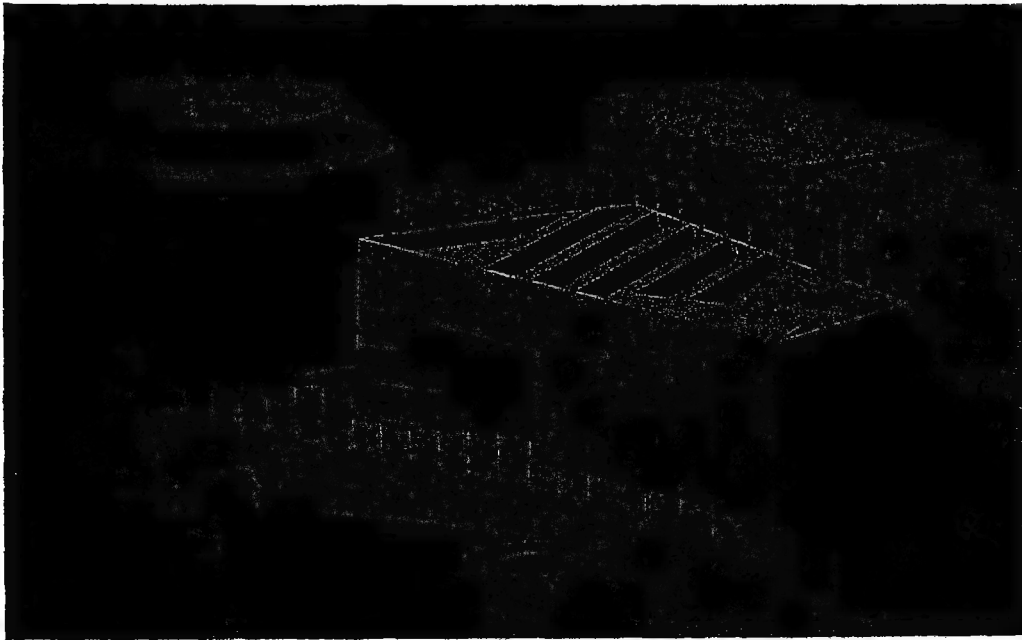
٥٧

وبالإضافة إلى هذه المميزات؛ فإن طاقة التخزين تكون أكبر كلما قارب شكل المبني الشكل المربع (شكل ٩).



كما أن الإضافة الأفقية والرأسية إلى المبنى المربع أو المستطيل أمر أسهل من الإضافة إلى غيرهما من المباني ذات الأشكال الأخرى، إذا لم يكن في جدرانها الخارجية عوائق تحول دون ذلك (الصورتان ٢٤ و ٢٥).

وقد اختلفت الآراء حول المساحة المثلى لدور مبنى المكتبة. فهناك من يرى أن المساحة الكبيرة تصعب السيطرة عليها، وتستدعي الإكثار من محطات الخدمة الأمر الذي يؤدي إلى زيادة عدد العاملين. والمقترح أن يُصمم الدور بطريقة مرنة تسمح بتقسيمه بسهولة عند الحاجة إلى ذلك. ويرى كوهن وكوهن Cohen and Cohen أن طول المساحة في أي مبنى ينبغي أن يكون متنسقا مع العرض بحيث لا يتعدى نسبة ٢:١ حتى لا تصبح المساحة طويلة ضيقة غير عملية^{٤٢}. وقد أخذ عدد كبير من المكتبات بهذا المبدأ الذي أصبح يطلق عليه التخطيط التركيبي. وتبنى فلسفة هذا التركيب على أن استخدام المساحة يزيد إذا كانت مربعة أو مستطيلة ذات أعمدة موضوعة على أبعاد متساوية.



صورة (٢٤): منظر خارجي لمكتبة جامعية
لاحظ تكون المبنى من عدة أشكال هندسية مما يجعله مع الإضافة إليه دون إخلال بشكله العام



صورة (٢٥): منظر خارجي لمكتبة جامعية
لاحظ صعوبة الإضافة إلى المبنى بالرغم من شكله المربع، نظرا لكون جدرانها الخارجية غير متنسقة

ثالثاً: إرتفاع المبنى

يؤثر التركيب الجيولوجي للموقع في إرتفاع مبنى المكتبة، فهو الذي يقرر إلى مدى كبير إمكان توسعه الرأسى من عدمه^{٢٣}. وبالإضافة إلى ذلك هناك عوامل أخرى تحكم إرتفاع المبنى فوق سطح الموقع، منها:

١- نسبة البناء المقام تحت سطح الموقع. فإذا كان من الممكن إقامة أودار عديدة تحت سطح الموقع - أو استدعى الأمر ذلك نتيجة لعوامل طبوغرافية معينة - فإن عدد أودار ما فوق السطح سيقبل تبعاً لذلك.

٢- عدد الأودار المقامة فوق سطح الموقع.

٣- إرتفاع الدور. فمبنى يتكون من ثلاثة أودار إرتفاع كل منها ٢,٧٠ متر لن يزيد على إرتفاع مبنى آخر ذي دورين إرتفاع كل منهما أربعة أمتار، فيما عدا سمك أرضية الدور الثالث.

٤- سمك أرضية الدور. حيث يبرز أثر هذا بوضوح في المباني التي يبلغ عدد أودارها فوق سطح الموقع خمسة فأكثر. فلو كان سمك أرضية الدور متراً ونصف المتر بدلاً من ستين سنتيمتراً - على سبيل المثال - فإن ما سيضيفه سمك الأودار الخمسة إلى إرتفاع المبنى سيكون أكثر من خمسة أمتار، وهو إرتفاع كافٍ لإضافة مستويين آخرين.

ويفضل ألا يزيد إرتفاع مبنى المكتبة - خصوصاً إذا كانت صغيرة الحجم أو متوسطته - على دور واحد، ويخلو مدخله من الدرج ما أمكن^{٢٤}، وذلك لتسهيل سبل الوصول إليه (صورة ٢٦). ويصمّم المبنى بطريقة تجعله قابلاً للتوسع الذي يفضل أن يكون أفقيّاً (صورة ٢٧). وللمبنى ذي الدور الواحد



صورة (٢٧): منظر خارجي لمكتبة جامعة لاحظ توسع المكتبة الرأسى بالرغم من توافر مساحة كافية تمكن من التوسع الأفقي



صورة (٢٦): منظر خارجي لمكتبة عامة لاحظ إرتفاع الدرج

مميزات عدة، منها سهولة استخدامه، حيث يمكن رؤية معظم وحداته عند الدخول (صورة ٢٨)، كما أن نفقات إدارته تكون أقل بكثير، فالموظفين فيه أقل من غيره وهو يخلو من المصاعد التي تستهلك مبالغ كبيرة للطاقة والصيانة وتهدر وقت المستفيدين والعاملين، ونسبة استخدام مقتنياته أعلى منه في المكتبات المتعددة

الأدوار، كما أن التحكم فيه والإشراف عليه أسهل من المبنى المتعدد الأدوار.

وقد لجأت مكتبات كثيرة إلى الامتداد الرأسي دونما حاجة ملحة إلى ذلك (الصورتان ٢٩ و ٣٠). ولا ينصح باللجوء إلى الامتداد الرأسي إلا إذا كان الامتداد الأفقي غير ممكن (صورة ٣١)؛ نظراً لأنه يسبب إرباكاً كبيراً للعمل فيه، ثم إنه يقتضي أن يصمم المبنى في البداية بطريقة تجعله يتحمل الإضافة



صورة (٢٨): منظر داخلي لمكتبة عامة
لاحظ سيطرة منطقة الإعارة على وحدات المكتبة



صورة (٣٠): منظر خارجي لمكتبة عامة
لاحظ توسع المكتبة الرأسي مع إمكانية التوسع الأفقي



صورة (٢٩): منظر خارجي لمكتبة عامة
لاحظ توسع المكتبة الرأسي مع إمكانية التوسع الأفقي

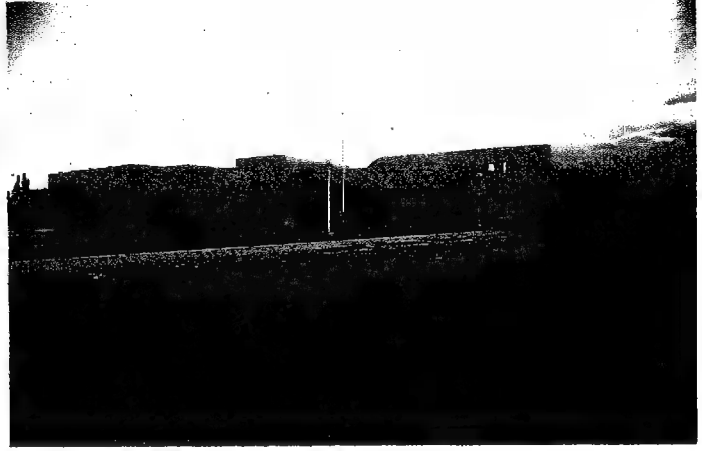
الرأسية وهو أمر مكلف. كما أن المبنى الطويل يتسم بعدم المرونة وارتفاع تكلفة صيانتة والتحكم فيه والاضطرار إلى تشتيت المجموعات، كما هي الحال في مكتبة روبارترس Robarts Library^{٤٥} في جامعة تورونتو University of Toronto في كندا، ومكتبة Mitchell Library في جلاسكو Glasgow^{٤٦} في المملكة المتحدة. هذا بالإضافة إلى أن المساحة الصافية منه قليلة مقارنة بالأدوار الواسعة، وذلك لضرورة تكرار المصاعد والسلالم وأنابيب التمديدات



صورة (٣١): منظر خارجي لمكتبة جامعية
لاحظ اضطرار المكتبة إلى التوسع الرأسي لعدم إمكانية التوسع الأفقي

ودورات المياه والردهات وأماكن أجهزة إطفاء الحريق والمراقبة في كل دور، وهذه كلها - مهما صغرت مساحاتها - تنخر في إجمالي المساحة الصافية. ومن التجارب التي تحسّن الإشارة إليها في هذا السياق مبنى مكتبة مقاطعة جيفناسكيلا Jyväskylä County Library في فنلندا التي تتكون من دور واحد مساحته ستة آلاف وست مئة متر مربع^{٤٧}، وكذلك مركز المعلومات والمكتبة الشرقية التي تزيد مساحته على ستة آلاف متر مربع (صورة ٣٢) ومكتبة مقاطعة كلارك العامة التي تبلغ مساحتها ٥,٠١٧ متر مربع (صورة ٣٣).

ويفضل ألا يزيد ارتفاع المبنى على ثلاثة أدوار — إذا كانت طبيعة الأرض مستوية — حتى يمكن السيطرة عليه بسهولة. إما إذا كانت غير مستوية فيمكن أن ينكون ما بين ثلاثة وخمسة أدوار. والوضع الأمثل أن يكون هذا المبنى قائماً على مرتفع من الأرض ومدخله الرئيس على مستوى الدور الثالث، بحيث لا يحتاج الداخل إليه إلا لصعود دور واحد أو دورين أو النزول مثل ذلك ليصل إلى أي مكان فيه (صورة ٣٤).



صورة (٣٢): منظر خارجي لمكتبة عامة
لاحظ أنها تتكون من دور واحد بالرغم من أن مساحتها تزيد على ستة آلاف متر مربع



صورة (٣٣): منظر خارجي لمكتبة عامة
لاحظ أنها تتكون من دور واحد بالرغم من أن مساحتها تزيد على خمسة آلاف متر مربع



صورة (٣٤): منظر خارجي لمكتبة جامعية
لاحظ كون المدخل في الدور الثالث نظراً لعدم تساوي أرض الموقع

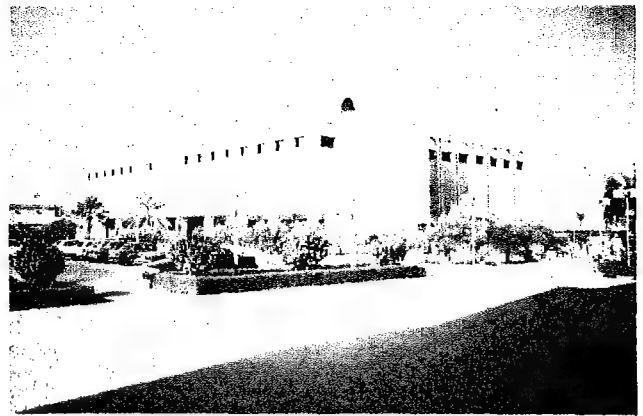
رابعاً: المواقف

تحتاج المكتبة إلى مساحة كافية لإقامة مواقف للسيارات؛ لذا فإن توافر مواقف كافية له دور كبير في اختيار موقع المكتبة، إذ إن التخطيط لاستيعاب القراء يبدأ من الخارج، وذلك بتوفير المواقف الكافية لهم خصوصاً في الأماكن المزدحمة لما لهذا من دور كبير في إقبال الناس عليها. لذا يجب الاهتمام بهذا الأمر في المراحل الأولى من التخطيط للمشروع. وتبرز أهمية توفير مواقف المكتبات العامة في المناطق المزدحمة أو إذا كانت المكتبة تبعد عن بعض السكان الذين يُتوقع أن تقدم خدماتها إليهم. وإذا تعذر تخصيص مواقف للمكتبة فيجب أن تكون بقرب مواقف يمكن الوصول إليها سيراً على الأقدام خلال برهة وجيزة. كما تبرز أهمية توفير مواقف لمكتبات الجامعات إذا كانت المدينة الجامعة واسعة المساحة، وتقع مكتبتها في منطقة نشطة. وقد لوحظ لإحجام الناس عن التردد على بعض المكتبات التي لا تتوافر مواقف كافية بقربها.

وقد لوحظ اهتمام بعض المكتبات، مثل مكتبة جامعة البحرين — الدراسات العلمية (صورة ٣٥) ، ومكتبة العلوم الطبية بكلية تكساس لطب تقويم العظام (صورة ٣٦) ، والمكتبة المركزية في مريتا Central Library, Marietta في



صورة (٣٦): منظر خارجي لمكتبة جامعية
لاحظ قرب المواقف من المبنى



صورة (٣٥): منظر خارجي لمكتبة جامعية
لاحظ قلة النوافذ. لاحظ أيضاً قرب المواقف

الولايات المتحدة (صورة ٣٧) ، بتوفير مواقف كافية وقرية منها مما كان له دور في الإقبال عليها.

ويفترض في مواقف المكتبة أن تستوعب تسعين في المئة من سيارات المستفيدين. وقد أوصت الجمعية الأمريكية لأمناء المكتبات بالعمل على تمكين المستفيد من العثور خلال تسعين في المئة من ساعات عمل المكتبة على موقف لا يبعد عن المكتبة أكثر من تسعين متراً^{٤٨}.



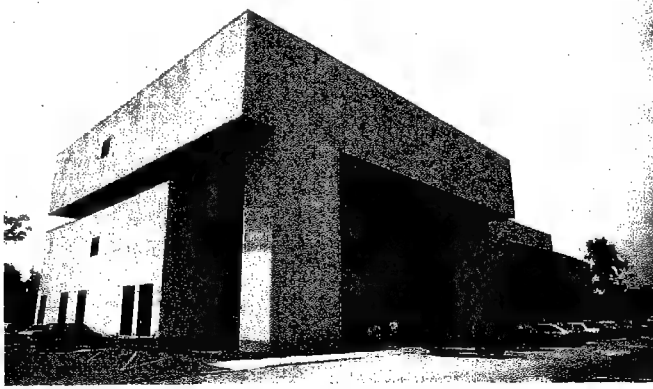
وهناك عدة اعتبارات تؤخذ في الحسبان حين تصميم

صورة (٣٧): منظر خارجي لمكتبة عامة
لاحظ قرب المواقف من مدخل المبنى واتساعها

المواقف، منها:

١- أن السيارة العادية تحتاج إلى مساحة عرضها ٢,٧٥ متر وطولها ستة أمتار؛ أما السيارة الصغيرة الحجم فتحتاج إلى مساحة عرضها ٢,٣٠ متر وطولها خمسة أمتار.

٢- جعل مواقف المعاقين في أقرب نقطة من المواقف إلى المدخل الرئيس للمكتبة (الصورتان ٣٨ و ٣٩) ، وجعل أقرب



صورة (٣٩): منظر خارجي لمكتبة جامعة
لاحظ قرب مواقف المعاقين من المدخل العام



صورة (٣٨): منظر خارجي لمكتبة عامة
لاحظ قرب مواقف المعاقين من المدخل العام

الأرصفة إليه منحدرًا، ولا يقل عرض كل وحدة منها عن أربعة أمتار.

٣- فصل مواقف العاملين في المكتبة عن مواقف مرتاديها، وعما قد يكون بقربها من مواقف عامة وتمييز مواقف مرتاديها بلوحات واضحة (صورة ٤٠) .

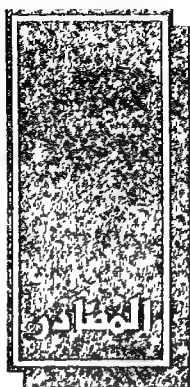
ويجب أن يكون الانتقال من المواقف إلى المبنى آمناً وسهلاً. ويصدق هذا بصفة خاصة على المكتبات التي تقدم خدماتها إلى الأطفال وذوي الظروف الخاصة. ويتقضي هذا أن تكون المواقف مجاورة للمبنى أو متصلة به بنفق أو جسر (صورة ٤١) .



صورة (٤١): منظر خارجي لمكتبة عامة
لاحظ الجسر الممتد من المواقف إلى مدخل مكتبة الأطفال



صورة (٤٠): لوحة إرشادية لمواقف مكتبة عامة
لاحظ وضوحها وبساطتها مكوناتها



1. Quoted in Thompson, Godfrey. *Planning and Design of Library Buildings*. 3rd ed. London: Butterworth Architecture, 1989. p. 201.
2. Lushington, Nolan and Willis N. Mills. Jr. *Libraries Designed for Users*. Hamden, CT: Library Professional Publications, 1980. p. 50.
3. Petersen, Jes. "Local Planning and the Danish Public Library." In *Library Interior Layout and Design. Proceedings of the Seminar held in Frederiksdal, Denmark, June 16-20, 1980*. IFLA Publications 24. Edited by Rolf Fuhlrott and Michael Dewe. Munchen: K. G. Saur, 1982. pp. 18-19.
4. Behrman, Sara with Gordon Conable. "There's a Library At the Mall." *Wilson Library Bulletin*. no. 4, vol. 64 (December 1989) pp. 31-33.
5. Fox, Bette-Lee with Ann Burns, Michael Rogers & Reginald E. Pruitt. "A Grand Design: Library Buildings 1988." *Library Journal*. (December 1988) p. 45.
6. Stringleman, J. E. D. "A New Central Library." *Singapore Libraries*. vol. 13 (1983) pp. 15-16.
7. Districte Sant Andreu - Ajuntament de Barcelona. *Sant Andreu 10+10: Reflexions per a un Pla Estrategic*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona, 1991. pp. 34-35.
8. Hjerminde, Ellen. "Denmark: Aalborg's New Community Centre - Library and Town Council Rooms." *Scandinavian Public Library Quarterly*. no. 2-3, vol. 15 (1982) p. 34.
9. Dewe, Michael and Elisabeth Mangold. "Library Buildings in the 1980's, 1: Western Europe." *Information Development*. no. 4, vol. 1 (October 1985) p. 245.
10. *Ibid.* p. 246.
11. Henning, Wolfram. "Die Munchner Stadtbibliothek als erste Einrichtung im neuen Kulturzentrum am Gasteig." *Buch und Bibliothek*. no. 10, vol. 36 (October 1984) pp. 768-774.
12. Dewe, Michael. "Library Buildings in the 1980's, 4: Australia and New Zealand." *Information Development*. no. 1, vol. 5 (January 1989) p. 33.
13. "Belconnen Library." *Constructional Review*. no. 2, vol. 56 (1983) pp.28-31.
14. Prain, J. "Two New Public Library Buildings: Dunedin and Christchurch." *New Zealand Libraries*. no. 2, vol. 44 (June 1983) pp. 25-29.
15. Dewe and Mangold. *op. cit.* p. 249.
16. Amy, L. J., ed. *Combining Libraries: The Canadian and Australian Experience*. Metuchen, NJ: Dalhousie University in association with Scarecrow Press, 1987.

17. Svensson, Sven - Olof. " Sweden: A Manual of Public Library Premises." *Scandinavian Public Library Quarterly*. vol. 15, no. 2-3 (1982). p.60.
18. McKay, D. " Moera Library." *New Zealand Architect*. no. 2 (1985) pp. 16-22.
19. Metcalf, Keyes D. " Selection of Library Sites." In *Reader on the Library Building*. Edited by Hal B. Schell. Englewood, CO: Microcard Edition Books, 1975. p. 137.
20. Ellsworth, Ralph E. " Consultants for College and University Library Building Planning." In *Reader on the Library Building*. Edited by Hal B. Schell. Englewood, CO: Microcard Edition Books, 1975. pp. 73-74.
21. عمادة شئون المكتبات - جامعة الملك سعود. دليل الطالب في مكتبة الجامعة. الرياض: عمادة شئون المكتبات - جامعة الملك سعود، ١٤٠٦. ص ٣
22. Boston College. *A Guide to the Boston College Libraries*. (A Brochure). Boston, MA: Boston College, 1990-91. p.8.
23. Information Center. *Northeastern University*. (A map). Boston, MA: Information Center - Northeastern University, n. d., p. 1.
24. The University of Chicago. *The John Crerar Library of the University of Chicago*. (A Brochure). Chicago: The University of Chicago, n. d. p. 3.
25. Pierson, Robert M. " Two aspects of readers' services areas: recommendations to library planners." In *Reader on the Library Building*. Edited by Hal B. Schell. Englewood, CO: Microcard Editions Books, 1975. pp. 166-169.
26. Universitat Pompeu Fabra. *Library Guide*. (brochure). Barcelona: Universitat Pompeu Fabra, n. d. pp. 7-8.
27. Nikas, Mary. Interior Design: Beauty Is Our Excuse." In *Planning the Special Library*. Edited by Ellis Mount. New York: Special Libraries Association, 1972. p. 22
28. " Hocken Building, University of Otago... Hocken Library." *New Zealand Architect*. no. 1 (1982) pp. 30-37.
29. Adams, Mary L. " A Shared Housing Primer." *Library Journal*. (December 1986) pp. 65-66.
30. Rupprecht, Ted. " Creating New Library for the Bendix Advanced Technology Centre." *Science & Technology Libraries*. no. 4, vol. 3 (Summer 1983) pp. 70-74..
31. مركز البحرين للدراسات والبحوث. دليل دائرة المكتبة والمعلومات. المنامة: مركز البحرين للدراسات والبحوث، ١٩٩٢. ص ١٢.
32. Maughan, Patricia Davitt. " Facilities of the Kresge Engineering Library at the University of California, Berkeley." *Science & Technology Libraries*. no. 4, vol. 3 (Summer 1983) p. 89.
33. Metcalf. " Selection of Library Sites." *op. cit.* pp. 139-140.
34. Cooper, Richard S. " A Library for the Fifteenth Through the Twenty-First Centuries." *Bulletin of the Medical Library Association*. vol. 79, no. 2 (April 1991) pp. 149-150.
35. Metcalf. " Selection of Library Sites." *op. cit.* pp. 140-141.
36. *Ibid.* pp. 141-142.
37. Dewe, Michael. " Buildings for Library and Information Services: Some International Concerns and Comparisons, 1980-1991." *International Information & Library Review*. 25 (1993) p. 118.
38. Albany Law School. Schaffer *Law Library Handbook*. Albany, NY: Albany Law School, n. d. pp.10-12.
39. Wheeler, Joseph L. " A Reconsideration of the Strategic Location for Public Library Buildings." In *Reader on the Library Building*. Edited by Hal B. Schell. Englewood, CO: Microcard Edition Books, 1975. p.133.
40. A letter to the writer from James L. Mullins, Director of Library Services, Indiana University at Bend. July 23, 1991.

41. Biblioteca Nacional, *Guia de Uso*. Barcelona: Biblioteca Nacional, 1993. pp. 2-3.
42. Cohen, Elaine. & Aaron Cohen. *Automation, Space Management and Productivity: a Guide for Libraries*. New York: Bowker, 1981. p. 117.
43. Ozowa, V. A. " Planning University Library Buildings in Nigeria." *International Library Review*. vol. 20 (1988) p. 380.
44. Lylloff, Elisabeth. " The Planning of Public Libraries in Denmark." In *Library Interior Layout and Design. Progeedings of the Seminar held in Frederiksdal, Denmark, June 16-20, 1980*. IFLA Publications 24. Edited by Rolf Fuhlrott and Michael Dewe. Munchen: K. G. Saur, 1982. p. 44.
45. University of Toronto. *University of Toronto John P. Robarts Research Library*. Toronto: University of Toronto, 1974. pp. 8-14.
46. Alison, William A. G. " A Giant Among Libraries. Glasgow's Mitchell Library." In *Metropolitan Libraries on Their Way Into the Eighties*. Edited by Marion Beaujean. Munchen: K. G. Saur, 1982. pp. 37-46.
47. Schuler, S. " The Newest and Largest City Library in Finland." *Scandinavian Public Library Quarterly*. no. 4, vol. 13 (1980) pp. 112-115.
48. Lushington and Mills, Jr. *op. cit.* p. 84.

الفصل الثالث

التنظيم الداخلي

- عناصر المرونة والعملية
- مكونات وحدات المكتبة
- العلاقة المكانية بين وحدات المكتبة
- مساحات وحدات المكتبة
- أثر التقنية الحديثة

التنظيم الداخلي

للاعتبارات الجمالية أهميتها عند عمل التنظيم الداخلي للمكتبة. فالبناء الجميل مصدر فخر للمؤسسة الأم والعاملين فيها، كما هو مصدر ارتياح لمرتاديه. إلا أن هذا الجانب يجب ألا يطغى على واقع مؤكد هو أنه يُنتظر من هذا المبنى أن يمكن المستفيدين منه من إنجاز ما يريدون إنجازَه بيسر وسهولة. لذا تبدو عملية الموازنة بين هذين العاملين على قدر كبير من الأهمية. ومدى نجاح مخطط المشروع ومصممه يعتمد — إلى حد كبير — على القدرة على تحقيق هذا التوازن. وليس من الممكن تحقيق ذلك إلا بتصميم مبنى تكون بيئته الداخلية ملائمة للمستفيدين.

وتتحقق ملائمة المبنى باتسامه بالمرونة والعملية في مداخله وأبوابه، وتنظيم أدواره، وارتفاع نسبة الصافي من مساحته العامة، وبلاستفادة الفاعلة من القواطع والخرسانة المسلحة والزجاج، وبلاستخدام الأمثل للطاقة، وبالحرص على مراعاة أحماله، وبلاستفادة من أقيته، وبمعقولية لمساحته الجمالية، وبعدم التضحية بفاعليته سعياً وراء تحقيق حسن مظهره.

وتتحقق بملاءمة مكونات وحداته الرئيسة والمساندة، وبالحرص على جعل وحداته مرتبة بشكل منطقي يساند سير العمل ويسهل على المستفيدين والعاملين التنقل فيما بينها بأقل قدر من الضوضاء وفي أقصر مدة، وأن يتحقق أكبر قدر من الاستفادة منه وذلك بتنظيم أدواره بطريقة تتسق مع اهتمام أكبر عدد من مرتاديه، وبتخصيص مساحة كافية لكل وحدة من وحداته العامة ومناطق العمل فيه تتناسب تناسباً طردياً مع ما يتم في هذه الوحدات والمناطق من أنشطة.

كما تتحقق بجعله قابلاً للتوسع دونما إرباك يذكر للعمل، وبكونه متاحاً لخيارات عديدة للباحثين والمترددين على مناطق القراءة والخدمات العامة، ومريحاً لهم، واقتصادياً، وبإمكانية إعادة تنظيمه طبقاً لمقتضى العمل

ويؤخذ في الحسبان في هذا الصدد جعل المبنى قادراً على مواكبة مطالب الحاضر ومستجدات المستقبل. ومن مضامين هذا استطاعته استيعاب ثمار التقنية الحديثة التي غدت لازمة من لوازم هذا العصر وقرينة عليه.

أولاً: عناصر المرونة والعملية

تتسم المكتبات، كياناً ومستفيدين، بالنمو والتغير المستمرين. وقد لاحظ ذلك تلتون Tilton قبل ما يقرب من سبعين سنة، وأشار إلى أنها بهذا غير مستثناة من حركة التطور التي تتعرض لها الظواهر الكونية والإنسانية والاجتماعية، وتحول بموجبها من أشكالها البسيطة إلى أشكال أخرى متقدمة^١. ومع نمو أعداد المستفيدين وتنوع خدماتهم، وتغير سبل تقديم هذه الخدمات؛ لذا يجب أن يتسم مبنى المكتبة بالمرونة، وهي قابلية التوسع وإعادة التنظيم. كما يجب أن يتصف بالعملية، وهي أن يكون مصمماً أصلاً بطريقة تكفل تحقيق أقصى درجات الاستفادة منه. والمرونة عنصر مهم من عناصر التصميم خصوصاً إذا كانت الموارد المالية محدودة، وعدد المستفيدين كبيراً، ومحتويات المبنى كثيرة ومتنوعة.

والمبنى ذو التصميم المرن يمكن تحويره في المستقبل لتستوعب وحداته المختلفة النمو والتغير في كثير من مقتنيات المكتبة وطرق تنظيمها وتسهيل سبل الوصول إليها. ومن الأمثلة على ذلك ما يأتي:

- ١- النمو في نوع معين من مقتنياتها والانكماش في نوع آخر، مثل زيادة معدل اقتناء الدوريات في الأقراص المدججة، وما يتبع ذلك عادة في تقليص اقتناء الدوريات الورقية.
- ٢- الزيادة في أجهزة وحدة من وحدات المكتبة أو أثاثها، مثل التوسع في استخدام الطرفيات في قسم الفهرسة والتصنيف واستبدالها بالفهارس البطاقية.
- ٣- التوسع في تقديم الخدمات للمعاقين وكبار السن والأطفال، وما يقتضي ذلك من ضرورة اتخاذ عدد من الإجراءات مثل وضع مقاعد مؤقتة في أماكن ملاصقة لبعض الخزائن.
- ٤- التركيز على الخدمة المرجعية المتعمقة، وما يدعو إليه ذلك من دعم قسم الخدمة المرجعية بالمجموعات والمتخصصين.

وبالرغم مما قد يكون هناك من اختلافات في التنظيم الداخلي لخدمات المكتبات فقد لاحظ فولكنر - براون Faulkner-Brown، الذي يُعد من مشاهير مهندسي مباني المكتبات الجامعية، أن المباني الجيدة التي أنشئت مؤخراً تشترك في بعض الصفات. وقد بلور هذه الصفات في مقترحات يرى أخذها في الحسبان في المراحل الأولى من التخطيط. وتتضمن هذه أن يكون مبنى المكتبة:

- ١- مرناً يمكن إعادة تنظيم مخططة وبنيته وخدماته بسهولة.
- ٢- متقارباً compact ليسهل على المرتادين والعاملين التنقل فيه.
- ٣- بسيطاً يسهل الاهتمام إلى مدخله من الخارج والوصول من مدخله إلى جميع وحداته.
- ٤- قابلاً للتوسع مع أدنى قدر من الإرباك للعمل.
- ٥- موفراً لخيارات عديدة للباحثين فيما يتعلق بمناطق القراءة والخدمات.

٦- منظماً بطريقة تسهل على المستفيدين رؤية المقتنيات.

٧- مريحاً يتيح استخدام المقتنيات بفاعلية.

٨- مستقراً حتى يوفر أقصى قدر من العناية للمقتنيات.

٩- محكماً يمكن من مراقبة ما يجري فيه والمحافظة على مقتنياته.

١٠- اقتصادياً من حيث الإنشاء والصيانة والتشغيل.^٢

وقد لاقت هذه المقترحات قبولاً لدى المهتمين بالتخطيط لمباني المكتبات. واستفاد منها عدد من المؤسسات عند التخطيط لإنشاء مباني مكتباتها. ومن هذه المؤسسات جامعة نوتنجهام Nottingham، وجامعة لفيره Loughborough، وجامعة سان أندروز St. Andrew's^٣.

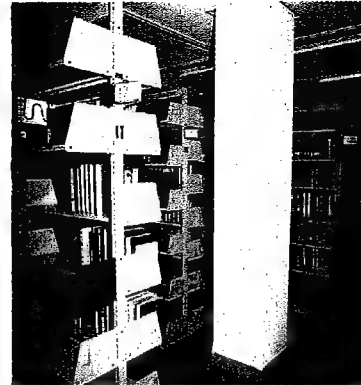


صورة (٤٢): قاعة مجموعات في مكتبة حكومية
لاحظ تقارب الأعمدة في مقدمة القاعة

فالمبنى المرن تصمم وحداته وتكييفه وتهوئته وإضاءته على نحو يجعل من السهل تغييرها تبعاً للحاجة بأقل تكلفة مالية وأدنى مستوى من الإرباك. وربما يمكن تحقيق ذلك بعدم الإكثار من الأعمدة (صورة ٤٢)، ووضعها بشكل متناسق، وعلى مسافات متساوية، وبأحجام معقولة يمكن استيعابها في أثاث المكتبة (الصورتان ٤٣ و ٤٤)، ولا تضيع مساحات كثيرة أو تشكل مناطق نائية، وتصميم الأدوار بحيث يتحمل المتر المربع منها سبع مئة وثلاثين كيلوجراماً من الحمل الحي^٤. كما تُقلل الجدران الثابتة ما أمكن، وتكون وحداتها مفتوحة على بعضها إلى أقصى مدى ممكن.



صورة (٤٤): منطقة مجموعات في مكتبة عامة
لاحظ عدم تناسق الأعمدة مع الخزائن



صورة (٤٣): منطقة مجموعات في مكتبة عامة
لاحظ كيف تسبب العمود في إضاءة مساحة من مجمل مساحة التخزين

وقد اتجه كثير من مصممي المكتبات إلى تحقيق أكبر قدر من المرونة في التصميم، وذلك بالإقلال من الجدران الداخلية ما أمكن خصوصاً تلك التي تعتمد عليها الأحمال. ولعل مبني مكتبة بيل التذكارية ومكتبة جامعة البحرين — الدراسات العلمية يُعدان مثالان جيدان على ذلك إذ إنهما لا يشتملان على جدران تتحمل الثقل load-bearing walls مما يمكن من إعادة تنظيمهما تبعاً لما يستجد من تغيرات.

ومع ذلك قد تبقى بعض العوائق التي تقف في سبيل المرونة، وتتمثل في وضع السلالم والمصاعد وأنايب التمديدات في غير أماكنها المناسبة. ومع أن المساحات التي تستنزفها الأعمدة تقل في السبني ذي الوحدات الكبيرة larger modules؛ فإن المكتبيين يفاجأون بأن هذه الميزة قد قلّت من تأثيرها، وذلك بإقامة أعمدة كبرى هُدف منها الناحية الجمالية أكثر من الحاجة إلى دعم المبنى.

وقد أصبحت المرونة تعني أكثر من القدرة على توفير أماكن للمواد غير المطبوعة واستبدال الأنظمة المحسبة بالعمليات اليدوية، علي سبيل المثال. فقد تجاوزت ذلك إلى إمكان إعادة ترتيب محتويات المبنى ونقل العمليات من مكان إلى آخر لمواكبة نمو حجم المجموعات وعدد المستفيدين من المبنى. لذا صار للمرونة جانب آخر يتصل بـ "القدرة على إعادة ترتيب المكان لكي يستوعب خدمات جديدة وأجهزة ومجموعات لمواكبة التقدم المستمر في مجال التقنية".^٥ وقد بدت أهمية المرونة واضحة في مبنى مكتبة جامعة لاينرانتا التقنية Lappeenranta University of Technology Library في فنلندا، حيث تمكنت هذه المكتبة من إدخال نظام مكتبة فرجينيا التقنية Virginia Technical Library System دونما صعوبات تذكر.^٦

وتفصيلاً لما أوجز فإن هناك عدداً من العناصر التي تؤخذ في الحسبان عند الرغبة في تحقيق مستوى عالٍ من العملية والمرونة في وحدات المبنى يمكن عرضها فيما يأتي:

١- المداخل والأبواب

من أوليات التصميم التي لا بد من التأكيد على أهميتها وجوب الاقتصاد على مدخل عام واحد للمكتبة إضافة إلى مدخل آخر للموظفين والخدمات ومخارج للطوارئ. وقد اتخذت بعض المكتبات، مثل مكتبة إكستر العامة Exeter Public Library^٧ ومكتبة أونيل في كلية بوسطن^٨ ومكتبة مقاطعة تيكانو العامة (مخطط ٤٠) مدخلين عامين. وهذا أضاف إليهما أعباء مالية، لأن المدخل مكلف بطبيعته. فهو يحتاج إلى موظفين للقيام عليه، كما يستنزف مساحة ليست بالقليلة، ويؤثر على مجمل التصميم العام، حيث يتطلب تخصيص منطقة مدخل إضافية ومسارات تؤدي إليه. كما أنه قد يزيد من احتمال تسرب مقتنياتها.^٩

ويكون المدخل العام في مستوى الدور الرئيس ليسهل استخدامه على كافة مرتادي المكتبة بمن فيهم المعاقون. وإذا تعذر ذلك يُوفر لهم ممر منحدر واحد في الأقل عرضه ١,٥ متر يؤدي إلى المكتبة أو إلى المصعد إذا كانت تتكون من أكثر من دور (صورة ٤٥)، ولا يقطعه درج أو تغير مفاجئ في المستوى، ويكون انحداره في حدود ثمانية في المئة^{١٠}. ويفضل خلو منطقة المدخل الخارجية من الدرج، ويمكن التغلب على ارتفاع هذه المنطقة بجعلها



صورة (٤٦): مدخل مكتبة عامة
لاحظ إن الباب يفتح إلى الداخل. لاحظ أيضاً ارتفاع السلم



١ (٤٥): مدخل مكتبة جامعية
المدخل المتدرج للمعاقين الذي يؤدي مباشرة إلى المصعد

متدرجة في الارتفاع (صورة ٤٦).

أما المدخل ذاته فيكون بسيطاً، ويتناسب حجمه مع مساحة منطقة المدخل (صورة ٤٧) وتكون أبوابه وأبواب غيره من وحدات المبنى سهلة الفتح وغير ثقيلة أو ضخمة ولا تعوق الحركة أو تمثل خطراً على مستخدميها، كأن يكون لها قاطع في منتصفها (صورة ٤٨) أو تكون مسبقة أو متبوعة بارتفاع أو نزول حاد

أو تحجب ممرها (صورة ٤٩) . وإذا كانت المكتبة تستخدم نظام تحكم آلي فينبغي أن يخلو من أية معوقات. وقد أوصت الجمعية الأمريكية لأمناء المكتبات بالعمل على تمكين المستفيد من الدخول إلى المكتبة وهو يحمل بالكتب وغيرها من أوعية المعلومات، دون أن يحتاج إلى فتح الباب بيده^{١١}. ويفضل استخدام باب زجاجي للمدخل الرئيس حتى يتمكن الداخل إلى المكتبة من رؤية منطقة المدخل أو جزء منها.



صورة (٤٧): منطقة مدخل مكتبة جامعية
لاحظ صغر المدخل بالمقارنة مع منطقة المدخل

ولعل من أهم ملامح المرونة فيما يتعلق بمنطقة المدخل العمل على تمكين مرتادي المبنى من الوصول إلى بعض الأماكن المتاحة أثناء إغلاق المكتبة - مثل قاعة المحاضرات أو القاعة



صورة (٤٩): السلم الرئيس في مكتبة جامعية
لاحظ اعتراض جزء من الباب طريق الصاعد من هذا الدور



صورة (٤٨): ممر في مكتبة جامعية
لاحظ خطورة قاطع الباب على الداخلين والخارجين

المتعددة الأغراض أو غرفة القراءة المفتوحة على مدار الساعة - . ومن الأمثلة على ذلك تصميم مدخل مكتبة سنل في الجامعة الشمالية الشرقية التي يمكن الوصول من سلمها إلى أي دور من أدوار المبنى وإغلاق بقية الأدوار.

٣- تنظيم أدوار المبنى

من الأهداف الرئيسة لتنظيم أدوار المبنى تحقيق أكبر قدر من الاستفادة من المكان وكذلك تجنب نمط الحركة السيئ الذي يضطر المستفيد إلى المرور بجزء رئيس من وحدة المبنى أو مجموعة من المستفيدين الآخرين ليصل إلى المكان الذي يقصده^{١٢}. ولتلافي ذلك يُنظر إلى كل دور على حدة بأنه مكان يتكون من دوائر متحدة المركز، وذلك لتحقيق أكبر قدر من الاستفادة من المكان وتسهيل انسياب الحركة فيه. ويكون هذا المركز حيث يوجد المصعد العام أو السلم الرئيس أو المدخل، كما هو الحال في مكتبة لكستون العامة Lexington Public Library^{١٣} (مخطط ٣٦). ويوضع بقرب هذا المركز الخدمات والمجموعات التي يحتاجها أكبر عدد من مرتادي المكتبة، تليها تلك الأقل استخداماً فالأقل حتى الانتهاء بوضع المجموعات أو الخدمات التي يحتاجها أقل عدد من

الرواد في أقصى النقط عن المركز. فمن الأمثلة على الوحدات التي يحتاجها أكبر عدد من مرتادي المكتبات وينبغي وضعها بقرب المدخل ومرافق النقل الفهرس والدوريات الجارية. وقد تحقق ذلك في عدد كبير من المكتبات مثل مكتبة الملك عبدالعزيز العامة (مخطط ١٣)، ومكتبة الملك فهد الوطنية (مخطط ١٤). ومن الأمثلة على الوحدات التي يحتاج إلى التردد عليها عدد قليل من المستفيدين مناطق العمل الادارية والفنية، لذا ينبغي وضعها في أماكن بعيدة عن المدخل، خاصة إذا كانت المكتبة متوسطة الحجم أو كبيرة. ومن المكتبات التي أخذت بهذا مكتبة الملك عبدالعزيز العامة (مخطط ١٣) ومكتبة الملك فهد الوطنية (مخطط ١٤) حيث وضعتا هذه الوحدات في أدوارهما العليا.

كما يقتضي ذلك جعل الدور الرئيس المتصل مباشرة بالمدخل العام مقراً للخدمات العامة، لذا فهو يحتوي على الفهرس العام وإرشاد الرواد والخدمة المرجعية والمجموعة اللازمة لذلك والكشافات والأدوات البليوجرافية والدوريات الجارية موضوعة على هيئة منطقية ومتقاربة. ونظراً لكثرة المجموعات وتعدد مناطق الخدمات التي توضع في الدور الرئيس يفضل أن تكون مساحته أكبر من مساحة الأدوار الأخرى.

وعلى خلاف ما هو حاصل في كثير من المكتبات يُنصح بتجنب وضع وحدتي تنمية المجموعات والتصنيف والفهرسة في الدور الرئيس، فهاتان الوحدتان بطبيعتهما ناميتان وعادة ما تستنزفان تدريجياً مساحات ثمينة ينبغي تخصيصها للخدمات العامة. ثم إنهما غالباً ما تكونان مصدرًا من مصادر الضوضاء، لذا توضع بعيداً عن مناطق القراءة والخدمة. وما لم تكن المكتبة صغيرة جداً أو ذات دور واحد فإن هذه الوحدات وما شابهها (مثل الإدارة والتكشيف) توضع في الدور الأسفل (القبر) أو في أحد الأدوار العليا. ومن التجارب الجديرة بالاهتمام ما حصل عند تصميم مبنى مكتبة جامعة هلسنكي التقنية *Helsinki University of Technology Library* في فنلندا حيث خُصص الدور الأرضي منه لخدمات المستفيدين، وخصصت الأدوار الثلاثة العليا للقراءة وتخزين المجموعات، وجُعِلت مناطق الإدارة والعمل في جناح منفصل لا يتداخل مع المبنى الرئيس^{١٤}.

ومن المفيد العمل على تحقيق أكبر قدر من النمطية في توزيع الأدوار إذا كانت المكتبة تضم عدة مجموعات، بحيث يشبه كل دور غيره من الأدوار، كأن توضع مناطق القراءة في ذات الجهة من كل دور. وقد تحققت وحدة المخطط هذه في عدد من مباني المكتبات، منها مركز المكتبة للتعليم بجامعة وسكنسن في ستاوت *Library Learning Center, University of Wisconsin-Stout* (مخطط ٣)، ومكتبة برمنجهام العامة (مخطط ١٥)، ومكتبة جامعة أدنبره (مخطط ١٩)، ومكتبة دلس المركزية العامة (مخطط ٢٨)، ومكتبة شورز (مخطط ٣٠)، ومكتبة شيفر للقانون (مخطط ٣١)، ومكتبة كريرار (مخطط ٣٣)، وفي الأدوار الثلاثة العليا في مكتبة ملر التذكارية (مخطط ٤٤)؛ وساعدت في سرعة وصول المستفيدين إلى وجهتهم التي يقصدونها، ومن ثم تخفيف مقدار الحركة في المبنى.

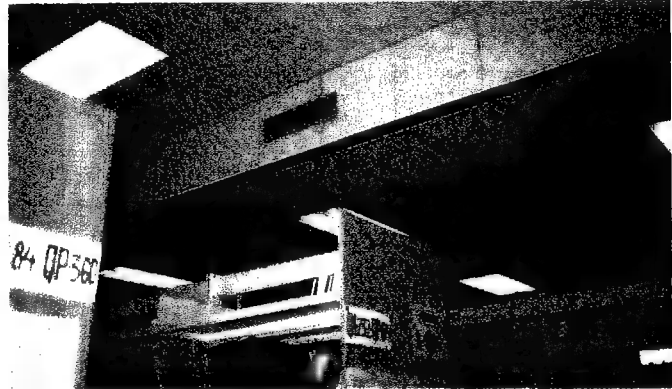
٣- المساحة العامة

تشكل مناطق الجدران الداخلية الرئيسة للمبنى جزءاً مهماً من المساحة العامة للمكتبة سواء فيما يتعلق بالتخزين أو القراءة والبحث. لذا ينبغي أن تكون الجدران مستقيمة ما أمكن وخالية من العوائق. كما ينبغي عدم تجزئتها بتسوّات الأعمدة والقواطع أو فتحات التهوية أو مخارج الطاقة أو

بمسطحات كبيرة من الزجاج. وقد لوحظ ضياع مساحات كبيرة من مباني المكتبات نتيجة لاستخدام أسقف مرتفعة ووجود مساحات مفتوحة واسعة يقتصر ما فيها على عدد محدود من الخزائن أو المقاعد،



صورة (٥١): منطقة الإعارة والخدمة المرجعية في مكتبة عامة
لاحظ وضع جهاز التدفئة في أسفل الجدار



صورة (٥٠): منطقة مجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ وضع مخرج التكييف



صورة (٥٢): منطقة مجموعات في مكتبة عامة
لاحظ ارتفاع منافذ التكييف



صورة (٥٣): منطقة عمل في مركز معلومات متخصص
لاحظ وضع فتحات التكييف

لهذا فإن الطاقة الاستيعابية لبعض هذه المباني متدنية جدًا^{١٥}.

ويمكن التعامل مع هذه الأرضاع بالأخذ ببعض الخيارات التي تجنب إضاعة هذه المساحات الثمينة، مثل رفع النوافذ وفتحات التهوية والتدفئة (الصور ٥٠-٥٣) وجعل معظم مخرج الطاقة في الأعمدة والأرضية. وتعد مكتبة جيسون العامة James I. Gibson Public Library في مدينة هندرسون Henderson في الولايات المتحدة ومكتبة الجامعة التذكارية Memorial University Library في كندا^{١٦} من الأمثلة على المكتبات التي استفادت من الجدران الداخلية إلى أقصى مدى إذ كانت معظم نوافذها شريطية ومرتفعة عن أرضية الدور.

٤- القواطع

يُننى أقل عدد ممكن من الجدران والقواطع الثابتة وبطريقة لا يصعب معها تغيير مواقعها. ولهذا فائدة كبيرة حيث يمكن ذلك من إعادة تنظيم وحدات المكتبة تبعاً لما يستجد من متغيرات قد يتطلبها تغيير نمط



صورة (٥٥): منطقة الإجراءات الفنية في مكتبة عامة
لاحظ القاطع غير الثابت الذي يمكن نقله عند الحاجة



صورة (٥٤): منطقة عمل في مركز معلومات متخصص
لاحظ الجدار غير الثابت إلى يسار المكتب

العمل أو تفرضها التقنية الحديثة. فبعض الوحدات قد تصغر وأخرى قد تكبر وبعضها قد يُلغى لتحل محله وحدات أخرى^{١٧}.

وإذا لم يتطلب الأمر في وضع معين انفراد تام أو عزل للصوت تُستخدم القواطع الجزئية المتحركة التي لا تصل إلى السقف أو تحجب جزءاً من المنظر العام (الصورتان ٥٤ و ٥٥). بل إنه يمكن استخدام خزائن الكتب ذاتها قواطع تشكل - عند ترتيبها - مناطق عمل ومناطق خدمات (صورة ٥٦). أما في حال الرغبة في أكبر قدر من الانفراد فيمكن اللجوء إلى قواطع كاملة مؤقتة تصل إلى السقف، ويمكن نقلها من مكان إلى آخر عند تغير ظروف العمل أو ظهور الحاجة إلى ذلك. وقد أدركت أهمية التصميم المفتوح كثير من المكتبات، مثل مكتبة جامعة البحرين - الدراسات العلمية (صورة ٥٧)، ومكتبة برمنجهام العامة (صورة ٥٨)، ومكتبة



صورة (٥٦): مركز معلومات متخصص
لاحظ استخدام الخزنة لفصل منطقة القراءة عن الممر

مقاطعة هنتزفل ماديسون العامة^{١٨}، ومكتبة كونلي بجامعة لاسال La Salle University Connelly



صورة (٥٨): منطقة الإجراءات الفنية في مكتبة عامة
لاحظ التصميم المفتوح. لاحظ أيضاً الاستفادة من المنظر الطبيعي



صورة (٥٧): منطقة الإجراءات الفنية في مكتبة جامعية
لاحظ التصميم المفتوح والقاطع غير الثابت

Connelly Library في الولايات المتحدة، مما مكنها من إعادة تنظيم وحداتها حين الرغبة في ذلك.

٥- الخرسانة المسلحة

بالرغم من شيوع استخدام الخرسانة المسلحة فهي تسبب الكثير من المشكلات، إذ تجعل التصميم الداخلي غير مرن وصعب الصيانة. كما أن التعامل مع مشكلات تسرب المياه والتدفئة والتبريد تصبح أكثر كلفة. وهي أيضاً تتطلب جهداً أكبر حين عمل حواجز الضوضاء، ويصعب بصفة عامة إصلاح ما قد يطرأ عليها من خلل.

٦- الزجاج

يلاحظ المتتبع لكثير مما أنشئ من مباني المكتبات أنه قد أسرف في استخدام الزجاج في الجدران الخارجية أو المناور، وما زالت هذه الظاهرة في تزايد^{١٩}. فهو قد استخدم في عمل مسطحات كبيرة جداً كما هي الحال في



صورة (٦٠): استراحة في مكتبة جامعية
لاحظ كبر مساحات النوافذ



صورة (٥٩): منظر خارجي لمكتبة جامعية
لاحظ جدارها الخارجي الزجاجي

مكتبة روتردام المركزية Rotterdam Central Library في هولندا التي عُدت عند افتتاحها أكبر مكتبة عامة في أوروبا^{٢٠}، وكذلك في مكتبة جامعة هانوفر ومكتبة المعلومات التقنية Universitätsbibliothek Hannover

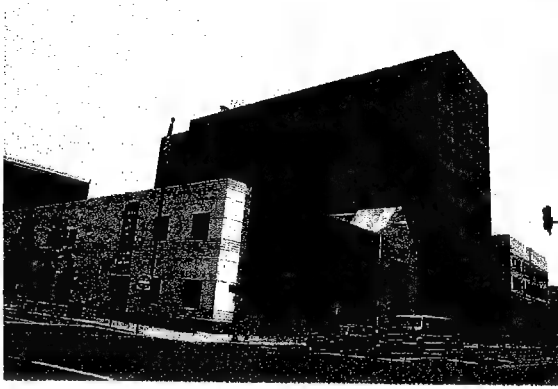


صورة (٦٢): منظر خارجي لمكتبة جامعية
لاحظ اتساع النوافذ



صورة (٦١): منظر خارجي لمكتبة جامعية
لاحظ أن المسطحات الزجاجية تزيد على نصف مجمل مساحة الجدران الخارجية

und Technische Informationsbibliothek في ألمانيا (صورة ٥٩)، وفي المكتبة الشرقية ومركز المعلومات East Library and Information Center (صورة ٦٠) ومكتبة جامعة مرسر (صورة ٦١) ومكتبة جامعة ولاية أوهايو Ohio State University Library (صورة ٦٢) ومكتبة فريمونت العامة في الولايات المتحدة (صورة ٦٣)؛ بل إن الظروف أحياناً ما تدعو المصمم إلى التوسع في استخدام الزجاج، كما هو الحال في مكتبة



صورة (٦٤): منظر خارجي لمكتبة عامة
لاحظ كيف اسرف في استخدام الزجاج حتى يتلاءم المبنى مع المبنى المجاور

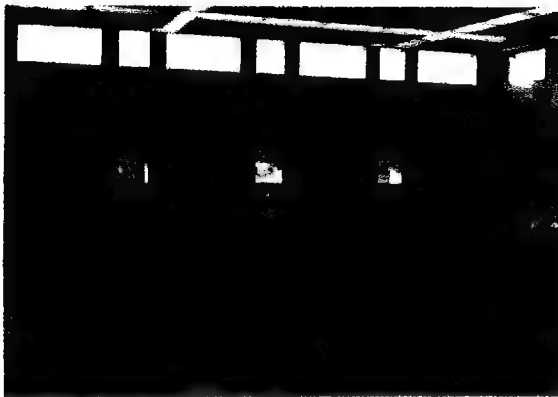


صورة (٦٣): ركن قراءة في مكتبة عامة
لاحظ اتساع النوافذ

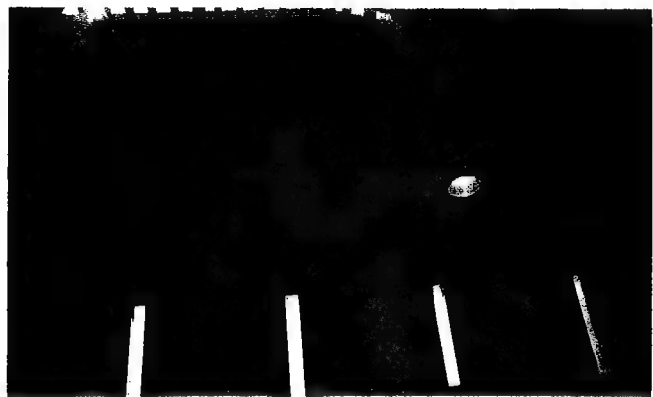
مدينة أطلانتك سيتي Atlantic City Public Library في الولايات المتحدة (صورة ٦٤)، رغبة في أن يتلاءم مبنى المكتبة مع مبنى المؤسسة التابعة لها.

والمعروف أن الإكثار من المسطحات الزجاجية يهدر الطاقة ويحول دون الاستفادة من الجدران وما جاورها من مناطق، إذ لا يمكن وضع خزانة كاملة الارتفاع بقرب النافذة، كما لا يمكن وضعها بجوارها مباشرة، وذلك لما لأشعة الشمس من تأثير ضار على أوعية المعلومات. والشيء نفسه يصدق على مناضد القراءة والمقصورات وذلك لانعكاس الأشعة على سطحها، وكذلك على الأثاث والفرش الذي يفسده طول التعرض لأشعة الشمس^{٢١}. ولعل من المناسب هنا الإشارة إلى ضرورة اختيار نوع من الفرش يتحمل التعرض مدة طويلة لأشعة الشمس دون أن يتغير لونه.

وبصفة عامة تفضل النوافذ الشريطية في المناطق العامة ومناطق القراءة^{٢٢}، وذلك لسهولة دمجها وقلة تأثيرها على القراء، بشرط أن يكون حدّها الأسفل مرتفعاً بدرجة تمكن من الاستفادة من الجدران كما هو الأمر في عدد من المكتبات مثل مكتبة جامعة الملك فهد للبترول والمعادن (صورة ٦٥) ومكتبة دار الجوف للعلوم (صورة ٦٦)،



صورة (٦٦): منطقة قراءة ومجموعات في مكتبة عامة
لاحظ النوافذ الشريطية العليا وموقع الأشعة الداخلة منها، والنوافذ السفلى وموقع الأشعة الداخلة منها

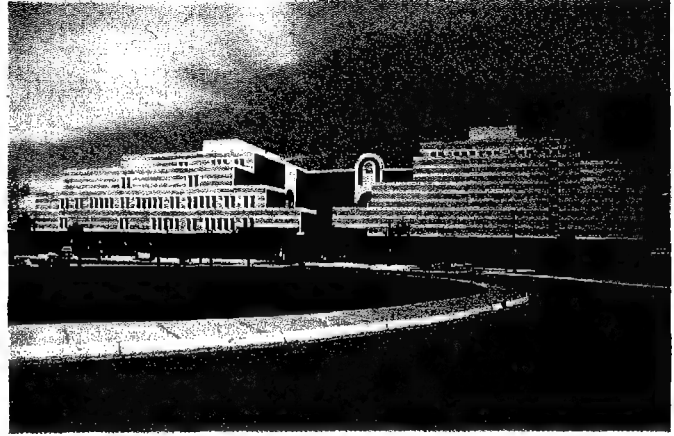


صورة (٦٥): قاعة مجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ النوافذ الشريطية وعدم تأثيرها على الطاقة الاستيعابية

ومكتبة برو Burrow Library في كلية رودس Rhodes College في الولايات المتحدة^{٢٣}، ومكتبة ولاية متشجان (صورة ٦٧) في الولايات المتحدة. وإذا كان لابد من التوسع في استخدام الزجاج فيفضل أن يكون ذلك في مناطق الاستراحة في الجهة الشرقية أو الشمالية من المبنى (صورة ٦٨) مع اتخاذ بعض الاحتياطات التي تخفف من تغلغل أشعة الشمس مثل غرس أشجار أمام هذه النوافذ أو وضع مصدات ثابتة (الصورتان ٦٩ و ٧٠) أو متحركة أو جعل هذه النوافذ مائلة (صورة ٧١) أو إضافة بعض العناصر الإنشائية التي تحول الإضاءة الطبيعية المباشرة إلى إضاءة غير مباشرة (صورة ٧٢).



صورة (٦٨): الجهة الشمالية من مبنى مكتبة جامعية
لاحظ كبر المسطح الزجاجي



صورة (٦٧): منظر خارجي لمكتبة حكومية
لاحظ النوافذ الخارجية الشريطية

وإلى جانب المكتبات التي أسرفت في استخدام الزجاج في جدرانها الخارجية هناك عدد كبير من المكتبات التي حصرتها في أضيق نطاق، مثل مكتبة سن رايز العامة Sunrise Public Library (صورة ٧٣)، أو استغنت عنها كلياً في بعض الجهات، مثل مكتبة ملر التذكارية (صورة ٧٤) ومكتبة مانالابان العامة Manalapan Public Library (صورة ٧٥) ومكتبة مقاطعة جفرسون العامة Jefferson County Public Library



صورة (٦٩): منظر خارجي لمكتبة جامعية
لاحظ استخدام المصدات للتخفيف من تغلغل أشعة الشمس



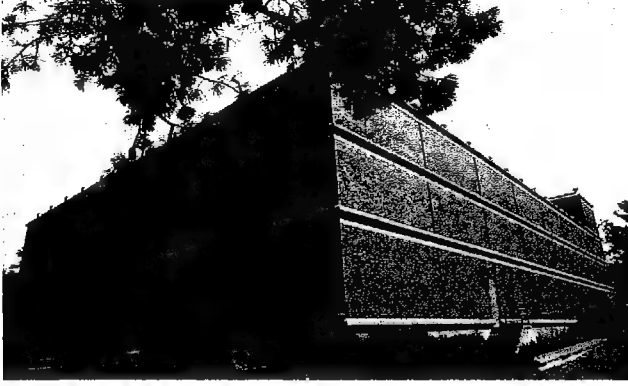
صورة (٧٢): منطقة قراءة في مكتبة عامة
لاحظ الحاجز الموضوع أمام النوافذ لتحويل الإضاءة الطبيعية المباشرة إلى غير مباشرة



صورة (٧١): منطقة مقصورات في مكتبة جامعية
لاحظ الاستفادة من الإضاءة الطبيعية غير المباشرة



صورة (٧٠): واجهة مبنى مكتبة جامعية
لاحظ استخدام المصدات في النوافذ الشريطية للتخفيف من تغلغل أشعة الشمس



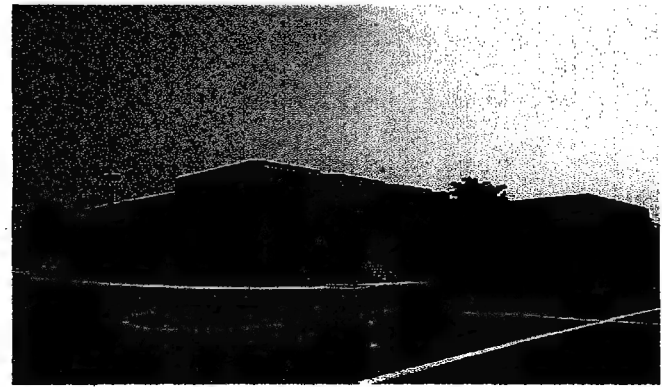
صورة (٧٤): منظر خارجي لمكتبة عامة
لاحظ خلو الجدران الخارجية من النوافذ



صورة (٧٣): منظر خارجي لمكتبة عامة
لاحظ قلة النوافذ



صورة (٧٦): منظر خارجي لمكتبة عامة
لاحظ خلو الجدران الخارجية من النوافذ



صورة (٧٥): منظر خارجي لمكتبة عامة
لاحظ خلو الجدران الخارجية من النوافذ

بالولايات المتحدة (صورة ٧٦)، وكانت النتائج مشجعة إلى حد كبير.

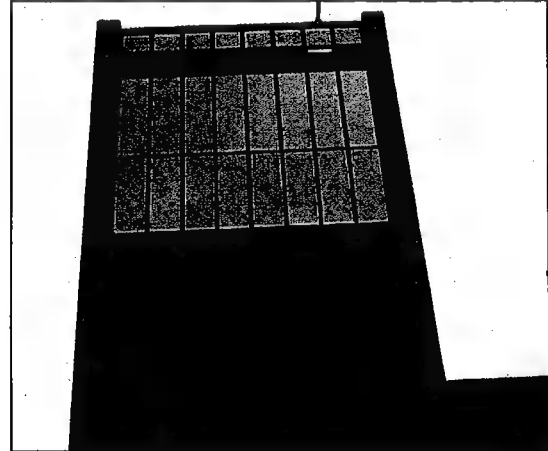
٧- الطاقة

تستهلك مباني المكتبات كثيراً من الطاقة، وهي تستنزف مبالغ كبيرة من ميزانياتها. وقد عمدت بعض المكتبات إلى اتخاذ عدد من الإجراءات سعياً وراء التخفيف من ذلك. ومن هذه الإجراءات ما يأتي:

(أ) التوسع في الاستفادة من الإضاءة الطبيعية خصوصاً في الأماكن التي لا محذور من ذلك فيها، مثل الوحدات الإدارية وبعض الوحدات الفنية ودورات المياه والسلام (الصورتان ٧٧ و ٧٨).



صورة (٧٨): سلم في مكتبة جامعية
لاحظ الاعتماد الكبير على الإضاءة الطبيعية



صورة (٧٧): منظر خارجي لسلم مكتبة جامعية
لاحظ الاستفادة من الإضاءة الطبيعية

(ب) التوسع في استخدام الطاقة الشمسية. وقد حققت المكتبات تقدماً ملحوظاً في هذا المجال، فقد لوحظ أن ما لا يقل عن أربع مكتبات من التي أنشئت في سنة ١٩٨١ في الولايات المتحدة الأمريكية اعتمدت على الطاقة الشمسية^{٢٤}.
(ج) التقليل ما أمكن من الإضاءة العامة والاعتماد بدلاً من ذلك على الإضاءة الموضعية خصوصاً في مناطق عمل الموظفين.

(د) استخدام أنظمة توقيت قطع التيار في مناطق التخزين عند مغادرة المستفيد هذه المناطق.

(هـ) التوسع في استخدام المصاييح المتدنية التوهج، خصوصاً بعد ما طرأ عليها من تحسينات.

(و) التركيز على استخدام اللون الفاتح في الفرش والأثاث ومكونات المبنى.

(ز) وضع سلم بين دور المدخل والدور الذي يليه من الأعلى وجعله قريباً من منطقة الدخول وقبل المصاعد. وقد أثبت مثل هذا السلم فاعليته في عدد من المكتبات مثل مكتبة لكسنتن العامة (صورة ٧٩)، حيث يميل أكثر المرتادين إلى استخدامه عوضاً عن المصاعد.

(ح) التوسع في الاستفادة من التهوية الطبيعية.

وبالإضافة إلى هذه الاحتياطات وغيرها يجب العمل على أن تكون النوافذ محكمة. فمن المعروف أنها تتسبب في نقل مقدار كبير من الحرارة في الصيف والبرودة في الشتاء من الداخل إلى الخارج ومن الخارج إلى الداخل^{٢٥}. كما يـ استخدام الستائر الثابتة أو المتحركة عند الحاجة إليها.

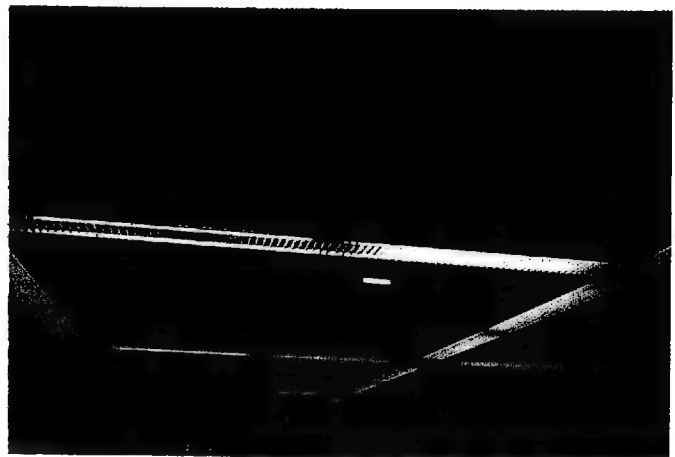
كما أن لتكثيف العوازل وإعادة معالجة الطاقة دوراً كبيراً في توفير الطاقة. ويُذكر في هذا الصدد تجربة مكتبتَي كاتويجك Katwijk وميرلو Mierlo العامتين في هولندا اللتان استفادتَا من تكثيف العوازل في الجدران والأرضية والسقوف، وكذلك من الحرارة الناتجة عن الإضاءة الصناعية في التدفئة في تقليص تكاليف الطاقة إلى النصف^{٢٦}.

وقد لوحظ في كثير من المكتبات هدر مقدار كبير من الطاقة بسبب ارتفاع السقف، وهو أمر يستدعي زيادة قوة الإضاءة ورفع مستوى التبريد والتدفئة. وقد عمدت بعض

المكتبات التي تعاني من هذه المشكلة، مثل مكتبة مقاطعة سكسونيا السفلى Niedersächsische Landesbibliothek في ألمانيا (صورة ٨٠) ومكتبة إكستر العامة (صورة ٨١)، إلى تعليق مصاييح الإضاءة في منتصف القاعات ووضع حواجز تحول دون اتجاه الضوء إلى الأعلى مما جعل أعلى القاعات مظلماً.

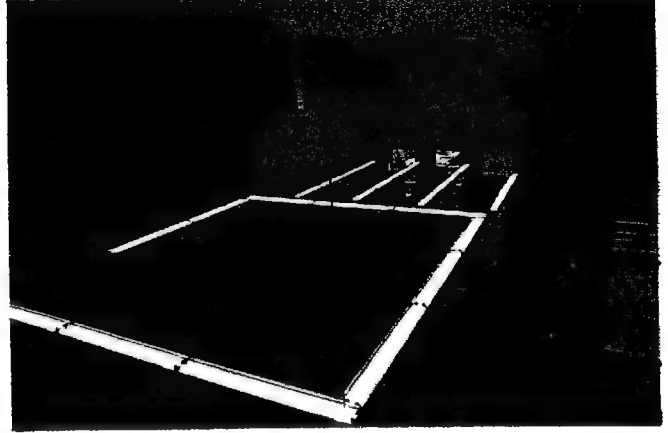


صورة (٧٩): منظر داخلي لمكتبة عامة
لاحظ السلم الذي يربط الدور الثاني بالدور الثالث



صورة (٨٠): منطقة قراءة في مكتبة حكومية
لاحظ وضع مصادر الطاقة في منتصف المنطقة نظراً لارتفاع السقف

ويمكن القول في هذا الصدد إن أي تطوير في خدمات المكتبات يتطلب إضافة المزيد من الأجهزة. وهذا يعني أن على المصممين التفكير في طرق لإيصال الطاقة إلى كافة الأجهزة، مثل تمديد شبكات تحت الأرضية أو flat wire أو مصادر طاقة ممتدة من السقف، أو غيرها من الطرق.

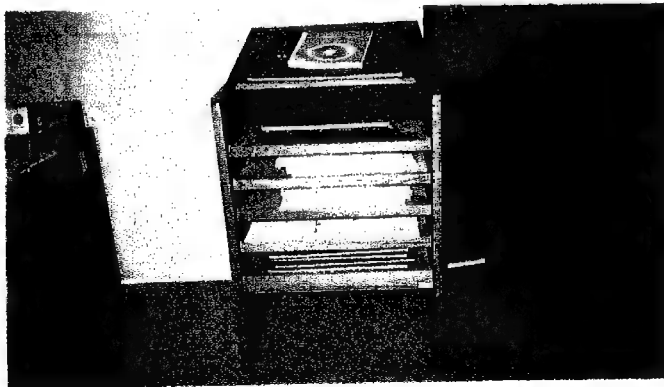


صورة (٨١): منطقة المراجع في مكتبة عامة
لاحظ كيف وضعت مصادر الإضاءة للطلب على ارتفاع السقف

ويرغب بعض المكتبيين عند تخطيطهم لمباني مكتباتهم في أن تشمل هذه المباني على تمديدات تلي جميع متطلباتهم وتكون موائمة لكل الأجهزة، ويمكن إيصالها إلى جميع مناطق العمل وتعديلها بالإضافة إليها والاستغناء عن بعضها بسهولة ويسر؛ إلا أنهم يفاجأون بارتفاع تكلفتها، وهذا هو عاقبة عدم تحقيق أكبر قدر ممكن من المرونة ^{٢٧}.

والبدل الذي اتجه إليه كثير من المكتبات هو التخطيط الدقيق لتحديد المناطق التي من المحتمل أن تكون عرضة للتغيير أو التوسعة لاستيعاب المزيد من الموظفين، وكذلك التركيز على مناطق بعض الخدمات التي تتطلب مستويات عليا من الطاقة مثل الإعارة والبحث البليوجرافي وقراءة المصغرات والمواد غير المطبوعة ومركز الوسائل وخدمات الاستنساخ والخدمات المرجعية المحسبة وقسم الأطفال. وسيكون التعامل مع قضية الطاقة سهلاً إذا تم استثناء مناطق التخزين (التي ربما تشكل ثلث مساحة المبنى أو أكثر) ومناطق القراءة (التي قد تشكل ما يتراوح بين خمسة وعشرين في المئة وثلاثين في المئة منها). وهذا النمط من التخطيط يقتضي تخصيص أماكن لمزيد من اللوحات الكهربائية electrical panels وكذلك عمل أنابيب تمديدات فارغة توصل إلى جميع أرجاء المبنى للتوسع المستقبلي ^{٢٨}.

ويشتكي كثير من المكتبات القائمة الآن من عدم توافر مخارج كافية للطاقة. وما هو متوفر منها قد وضع بطريقة تعيق تنظيم مقتنياتها أو تهدر مساحات ثمينة من جمل المساحة العامة أو تضطر المستفيدين إلى استخدام تمديدات خارجية إلى مناطق بعيدة قد تشكل خطراً على المترادين والعاملين (الصورتان ٨٢ و ٨٣).



صورة (٨٣): منطقة القراءة في مكتبة متخصصة
لاحظ كيف يشكل بعد مصدر الطاقة والتمديدات الخارجية خطراً على المارة



صورة (٨٢): منطقة مجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ كيف تشكل تمديدات الطاقة خطراً على المارة

لذا ينبغي الانتباه في هذا الصدد إلى ناحيتين مهمتين. أولاًهما أن الإكثار من مخارج الطاقة أمر غير مضر في حد ذاته، إذ إن استحداث عشرة مخارج عند تأسيس المبنى أقل من تكلفة استحداث واحد منها بعد التأسيس، لذا يوضع أكبر عدد ممكن منها خصوصاً في المناطق التي تحتاج ذلك مثل أقسام الوسائل السمعية والبصرية و الأطفال والمناطق التي توجد فيها طرفيات وما شابهها.

والقاعدة العامة هي أنه من الأفضل أن يكون هناك مخارج أكثر مما تحتاج لها المكتبة عند تأسيسها من أن تحتاج إليها ولا تجدها، وهو المبدأ التي أخذت به بعض المكتبات، مثل مكتبة كونلي. والثانية هي الاهتمام بمواضع هذه المخارج، وذلك يجعلها في أماكن قريبة من نقاط الخدمات ولا تعيق تنظيم الخزائن أو تستنفد مساحات كبيرة من الجدران. ويمكن جعلها في الأعمدة (صورة ٨٤) وفي الأرضية (الصورتان ٨٥ و ٨٦) على ألا تعيق حركة السير أو تهدد سلامة المستفيدين.



صورة (٨٤): قسم الأطفال في مكتبة عامة
لاحظ طابع الارتفاع العام للخزائن. لاحظ أيضاً وضع مخارج الطاقة في الأعمدة



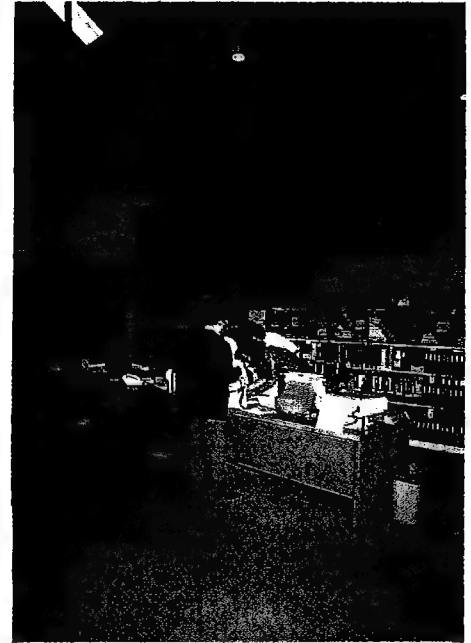
صورة (٨٥): منطقة مجموعات في مكتبة عامة
لاحظ وضع مصدر الطاقة في الأرضية

٨- الأحمال

من أهم العوامل في تقرير مساحات المكتبة قدرة أرضية المبنى أو أدواره على تحمل ثقل الأجهزة والمجموعات التي يحتويها

المبنى. ولعل قدرة بنية معينة على التحمل تتأثر إلى حد كبير جداً بنوعين من الحمل، هما الحمل الحي والحمل الميت. ويتمثل الحمل الحي في العناصر المتحركة، وهي الأثاث والمجموعات والأجهزة والناس. أما الحمل الميت فهو وزن المبنى ذاته بكل عناصره التي تشمل الخرسانة والحديد والخشب ومكونات السقوف والأبواب والنوافذ، وما قد يكون فيه من عناصر ثابتة.

ويُعد قياس الأحمال، خصوصاً الميتة، من أولى مهمات المهندس، وعليه تقع مسؤوليته، والتفريط في ذلك قد يؤدي إلى انهيار المبنى. إلا أن المكتبي يظل مع ذلك مسئول عن الحمل الحي، إذ إنه لا يحتاج عادة إلى موافقة المهندس على التصرف فيه إلا إذا نص عقد الصيانة على ذلك.



صورة (٨٦): منطقة عمل في مكتبة عامة
لاحظ سهولة الوصول إلى مصادر الطاقة الموضوعة في الأرض

وفي الأحوال الاعتيادية يجب ألا يزيد حمل المتر المربع على سبع مئة وثلاثين كيلو جراماً. أما في حالة الخزائن المتقاربة فهو ضعف هذا الوزن، وذلك حين أخذ معدل كامل الحمل. وتحسُن الإشارة هنا إلى أن المتر المكعب من الورق العادي يزن ٩٢٢ كيلو جراماً، وأن خزانة كتب مزدوجة ذات أبعاد عادية (٩١,٥ سم × ٥١ سم × ٧ أرفف) تزن في العادة حوالي ألف وخمسين كيلوجراماً وهي مليئة بنسبة مئة في المئة. ومن الطبيعي زيادة الوزن أو نقصانه عن هذا إذا كانت أبعاد الخزانة تختلف عما ذكر أو كان الورق ذا نوعية خاصة.

وكمبدأً أساسي يُدعم الدور بأعداد إضافية من الأعمدة إذا زاد طوله على ثلاثين متراً وكثرت الحركة عليه، وذلك لرفع قدرة تحمّله. على أنه ينبغي تجنب الإكثار منها حتى لا تعوق الاستفادة من المبنى، وينبغي بدلاً من ذلك تقوية قواعدها.

٩- الأقبية

توسعت كثير من المكتبات في استخدام الأقبية. وهناك عدد من الأسباب التي دعت إلى ذلك، منها:

(أ) أن طبيعة تضاريس الموقع قد تفرض ذلك كما هو الأمر في موقع مكتبة جامعة كليفلاند في سان فرانسيسكو الذي يرتفع مستوى جهته الشمالية عن مستوى جهته الجنوبية ارتفاعاً كبيراً.

(ب) عدم رغبة بعض المكتبات، مثل المكتبة الألمانية Deutsch Bibliothek في فرانكفورت ومكتبة جامعة لنز في النمسا والمكتبة البريطانية The British Library at St. Pancras (مخطط ٤٨)، في ارتفاع المبنى فوق سطح الموقع ارتفاعاً كبيراً، خاصة أن بعض هذه المكتبات تتبع سياسة الرفوف المغلقة.

(ج) مراعاة ضرورة التناسق مع المبنى المجاور الذي تقدم المكتبة خدماتها إليه، كما هو الأمر في مبنى مكتبة شيفر للقانون، حيث عمل مخططو مبنى المكتبة على أن يتواءم مع مبنى كلية ألباني للقانون.

(هـ) عدم وجود المساحة اللازمة لإقامة المبنى أصلاً مما يدعو إلى بناء المكتبة كلها تحت مستوى سطح الأرض كما هو الأمر في جامعة بورديو وكلية بارك Park College في الولايات المتحدة.

ولابأس في الاستفادة من الأقبية في المكتبات المتعددة الأدوار إذا أحسن تصميمها، حيث يحقق ذلك عدداً من الفوائد، منها:

(أ) توفير مصروفات التكييف، لأن القبو عادة ما يكون أكثر دفئاً في الشتاء وأقل حرارة في الصيف.

(ب) تدني مستوى الضوضاء في المبنى نتيجة لقلّة الحركة، إذ إن دور القبو أو أدواره ستكون تحت دور المدخل، وهو أمر يدعو إلى انتشار حركة الداخل إلى المبنى في اتجاهين بدلاً من اتجاه واحد إلى الأعلى.

(ج) توفير جزء كبير من الطاقة التي تستنزفها المصاعد في العادة.

(د) وضع بعض الوحدات التي لاهلاقة لها مباشرة بالمستفيدين مثل المكاتب الإدارية والإجراءات الفنية.

(هـ) وضع بعض الوحدات التي لا تحتاج إلى مستوى عالٍ من الإضاءة مثل قاعة قراءة المصغرات ومشاهدة الوسائل.

(و) الاستفادة من المساحات المحاذية لجدران ثلاث جهات منها في الأقل في تخزين المجموعات لعدم وجود نوافذ فيها (صورة ٨٧).

(ز) الاستفادة من القبو في وضع أجهزة المبنى، مثل أجهزة التكيف - وبهذا يقل احتمال تسرب المياه منها إلى بقية الوحدات (صورة ٨٨).

وهناك عدد من التجارب الناجحة التي أثبتت فوائد الأقبية. فقد استفادت منها كل من مكتبة أونيل (مخطط ٤)، ومكتبة دلس المركزية العامة (مخطط ٢٨) في توفير مساحات إضافية للإجراءات الفنية. كما وضعت فيها مكتبة زندرمان الإجراءات الفنية والمكاتب الإدارية (مخطط ٢٩). ووضعت فيها مكتبة شيفر للقانون (مخطط ٣١) ومكتبة كشوا - ليتون *Cushwa-Leighton Library* في كلية سانت ميري *Saint Mary's College* (مخطط ٣٤) أجهزة المبنى. ووضعت فيها كل من مكتبة جامعة الملك فهد للبترول والمعادن (مخطط ٢٤) ومكتبة لكستن العامة (مخطط ٣٦) قاعات المحاضرات. وكانت الأقبية أمكنة



صورة (٨٧): منظر عام لمكتبة جامعية
لاحظ الاستفادة من المناطق المجاورة للجدران في التخزين نظرا لعدم وجود نوافذ فيها



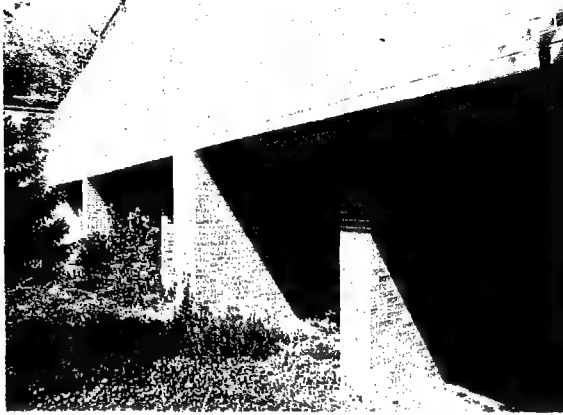
صورة (٨٨): منطقة مجموعات أطفال في مكتبة عامة
لاحظ أثر تسرب المياه من أجهزة التكيف التي وضعت على سطح المبنى

مناسبة لأقسام الوسائل في عدد من المكتبات منها مكتبة دلس المركزية العامة (مخطط ٢٨) ومكتبة كشوا - ليتون (مخطط ٣٤) ومكتبة ميري إفلين بلاج - هوي (مخطط ٤٥). كما أفادت منها مكتبة كيررار في وضع وحدات مختلفة فيها مثل الآلات والتخزين المتقارب والمؤتمرات والمطعم والمرافق العامة وبعض المكاتب (مخطط ٣٣). وكانت مكاناً ملائماً في مكتبة كشوا - ليتون لقاعة الدراسة الدائمة، حيث وضعت لها مدخلاً خاصاً يمكن استخدامه حينما تكون المكتبة مغلقة (مخطط ٣٤). وخصصت مكتبة دلس المركزية العامة المستوى الثاني من القبو للمواقف (مخطط ٢٨). ووضعت فيها مكتبة هيجرتي بجامعة دركسل أماكن استراحة الطلاب (مخطط ٤٦) فعزلت بذلك مصدراً من مصادر الضوضاء عن مناطقها الرئيسية.

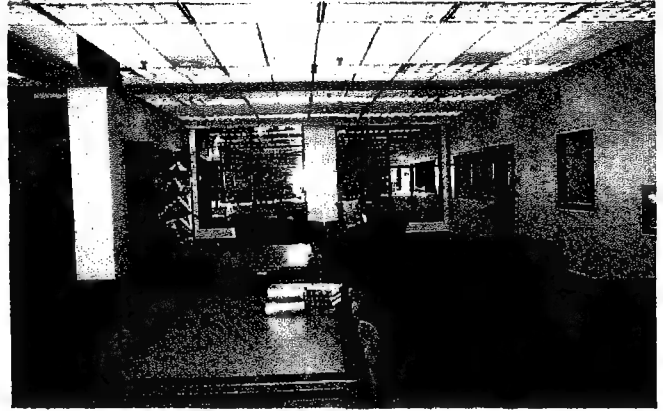
ولعل تدني مستوى الإضاءة في الأقبية أهم المشكلات التي تواجه مصمميها خاصة إذا كانت المكتبة ستضع فيها بعض مناطق العمل أو مناطق القراءة. ويمكن التخفيف من أثر ذلك باتخاذ عدد من الإجراءات، منها:

(أ) فتح نوافذ في الجهة المنخفضة منها إذا كانت لاتواجه الغرب كما هو الأمر في مبنى مكتبة جامعة كليفرنيا في سان فرانسيسكو ومكتبة جامعة مرسر (صورة ٨٩).

(ب) إزالة التراب من جهة واحدة في الأقل ووضع نوافذ فيها، وهو ما اتخذته بعض المكتبات مثل مكتبة جامعة بوردو (صورة ٩٠) ومكتبة شيفر للقانون.



صورة (٩٠): منظر خارجي لمكتبة جامعية تحت سطح الأرض
لاحظ حفر أحد جوانبها ووضع نوافذ فيه لرفع مستوى الإضاءة الطبيعية في
المبنى

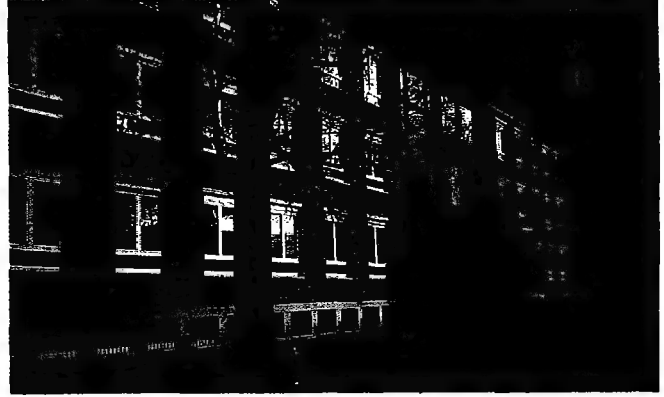


صورة (٨٩): قاعة قراءة الصحف في قبة مكتبة جامعية
لاحظ الاستفادة من الإضاءة الطبيعية

- (ج) جعل سقف القبة في مستوى أعلى من مستوى سطح الأرض بمسافة تكفي لفتح عدد من النوافذ
الشرطية في أعلى الجدار كما هو الأمر في مبنى المكتبة الألمانية (صورة ٩١).
- (د) استخدام ألوان فاتحة وزاهية في الفرش والأثاث والجدران والسقوف (صورة ٩٢).



صورة (٩٢): قبة في مكتبة جامعية
لاحظ كيف رفع مستوى الإضاءة باستخدام ألوان غير داكنة وبوضع
مادة عاكسة في السقف



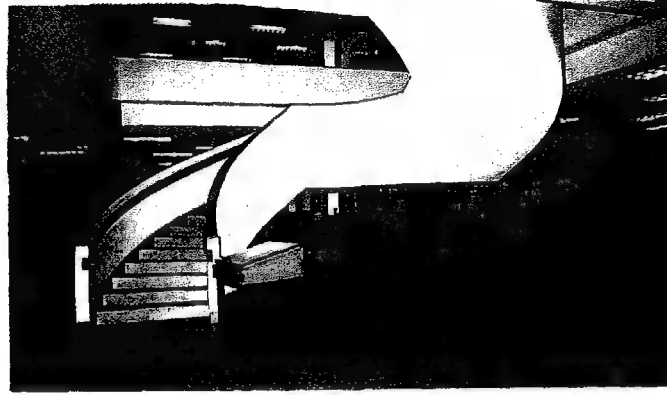
صورة (٩١): منظر خارجي لمكتبة عامة
لاحظ نوافذ القبة

١٠- اللمسات الجمالية

للمسات الجمالية دور في إضفاء البهاء والمرونة على البيئة الداخلية للمبنى، كما أنها قد تكون
عائقاً في سبيل ذلك. وهي تكاد تتمثل في كل عنصر من مكونات المكتبة. ويمكن تقسيم هذه اللمسات
من حيث أهدافها إلى فئتين كبيرتين هما اللمسات الجمالية البحتة واللمسات الجمالية الوظيفية.

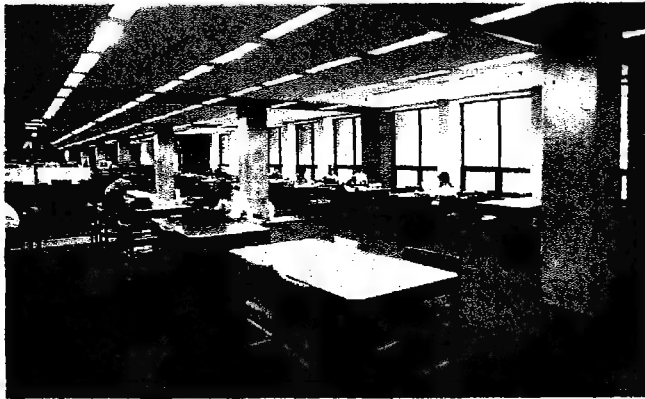
(أ) اللمسات الجمالية البحتة

اللمسات الجمالية البحتة هي العناصر التي يضيفها المصمم إلى المبنى لإضفاء الجاذبية عليه،
وهي مقصودة لذاتها. وتأتي هذه في عدد كبير من الأشكال والهيئات والأحجام. فهي قد تكون في
هيئة لوحة ترسم على الجدار أو تعلق عليه أو على إحدى قطع الأثاث الكبيرة، أو شرفة داخلية أو
خارجية، أو وحدات زخرفية، أو مجسم جمالي، أو شجيرات، أو في مراعاة التناسق بين مكونات
المبنى المتقاربة (الصور ٩٣-٩٥)، أو ما قد يلجأ إليه المهندس الداخلي لكسر الرتابة (صورة ٩٦)،
أو في نافذة ذات شكل غير تقليدي (صورة ٩٧)، أو ما في حكم جميع ما ذكر.



صورة (٩٣): السلم الرئيس في مكتبة عامة
لاحظ الاستفادة من أسفل السلم. لاحظ أيضا تناسق القروش مع السلم

صورة (٩٤): منطقة المدخل في مكتبة جامعية
لاحظ تناسق مكونات الباب مع مكونات السقف



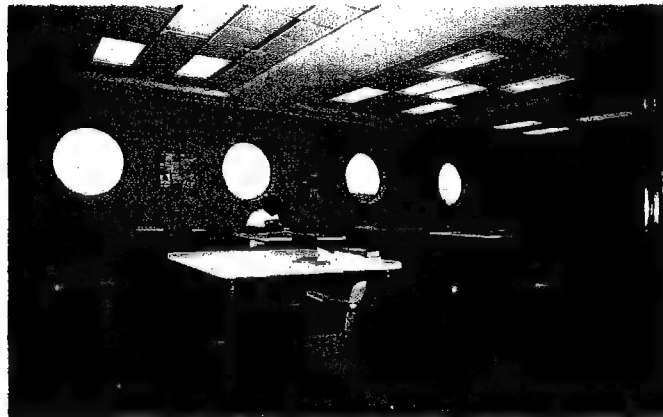
صورة (٩٦): منظر داخلي لمكتبة جامعية
لاحظ استخدام الخطوط السوداء في السقف للتخفيف من رتابة السقف نظرا لطول القاعة



صورة (٩٥): مكتب الخدمة المرجعية في مكتبة عامة
لاحظ تناسق أعمدة المكتب مع بقية أعمدة المكتبة

(ب) اللمسات الجمالية الوظيفية

يتمثل هذا النوع في العناصر التي يضيفها المصمم للتغلب على بعض العوائق والتخفيف من أثرها. وهي متعددة الأشكال، فهي قد تتمثل في محاولة التخفيف من أثر وجود عمود ضخمة في إحدى المناطق العامة إما باستيعابه (الصورتان ٩٨ و ٩٩) أو بإضفاء لمسة جمالية عليه، (صورة ١٠٠) أو في الاستفادة

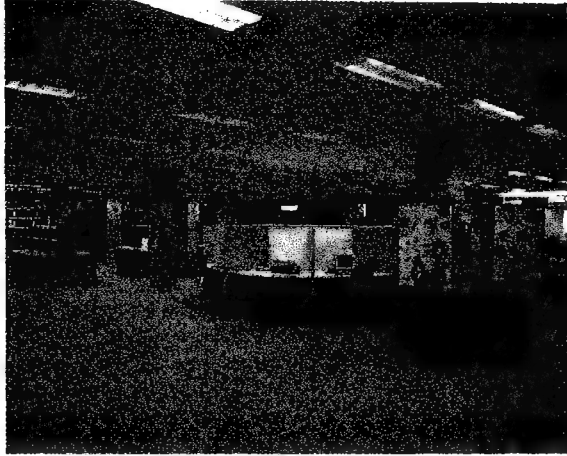


صورة (٩٧): منطقة قراءة المجموعات الخاصة في مكتبة جامعية
لاحظ الشكل غير التقليدي للنوافذ. لاحظ أيضا النافذة الواسعة التي تمكن من السيطرة عليها. لاحظ أيضا الإضاءة الاصطناعية غير المتوازنة

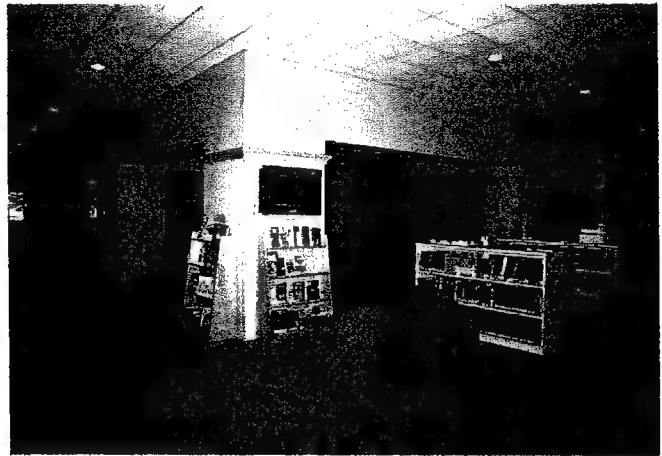
من منطقة لا يستفاد منها عادة مثل أسفل السلم (صورة ١٠١) أو مناطق توزيع الحركة (صورة ١٠٢)، أو نهايات الخزائن (صورة ١٠٣)، أو أسفل الجسور التي تنتج عن التصميم (الصورتان ١٠٤ و ١٠٥)، أو في استخدام الرسومات (صورة ١٠٦) أو التشجير لأغراض وظيفية (صورة ١٠٧)، أو في بهو في إحدى زوايا المبنى أو في وسطه.

التخطيط لمباني المكتبات

٩٠



صورة (٩٩): منطقة الفهرس والخدمة المرجعية في مكتبة عامة
لاحظ كيف تم التخفيف من أثر وجود بعض الأعمدة



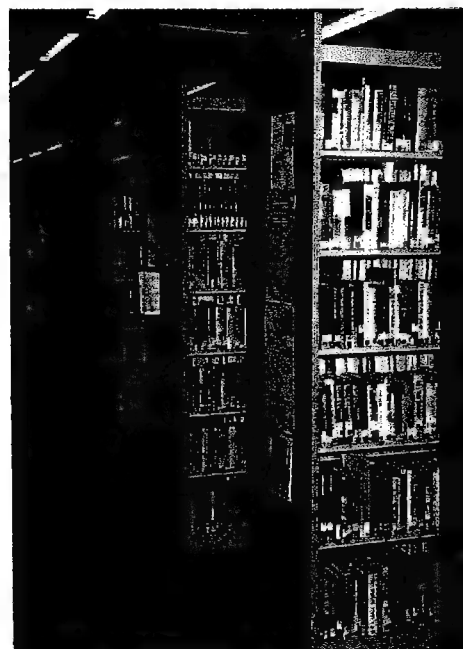
صورة (٩٨): منطقة لقراءة في قسم الأطفال في مكتبة عامة
لاحظ كيف تم التغلب على ضخامة العمود بالاستفادة منه في العرض



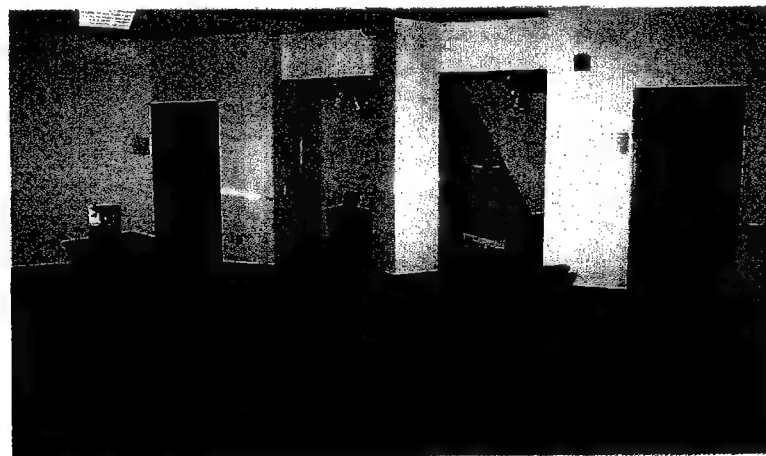
صورة (١٠١): قبة في مكتبة عامة
لاحظ كيف استفيد من أسفل السلم في وضع بعض اللمسات الجمالية



صورة (١٠٠): منطقة مجموعات في مكتبة عامة
لاحظ كيف تم التخفيف من أثر وجود هذا العمود الكبير



صورة (١٠٣): منطقة مجموعات في مكتبة عامة
لاحظ كيف استفادت المكتبة من جوانب الخزائن

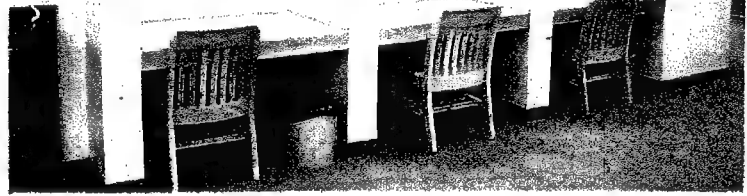


صورة (١٠٢): استراحة في مكتبة جامعية
لاحظ كيف استفيد من هذه المساحة

كما قد يظهر في حسن التصرف
ببعض الأثاث حتى يمكن من الاستفادة من
مكان قد لا يستفاد منه (صورة ١٠٨) أو
في حسن استيعاب بعض العناصر الإنشائية
(صورة ١٠٩) أو في تحويل بعض المناطق
النائية إلى أماكن مفيدة (صورة ١١٠).

ومع أنه يجب التأكيد على أن المرونة
والعملية هما المعياران الأولان اللذان لهما
الأهمية القصوى في التخطيط والتصميم فلا
بأس من وضع هذين النوعين من اللمسات
على ألا تؤثر على مرونة المبنى وكفاءته.
وكما أن المكتبات تزخر بالكثير من
اللمسات الجمالية الجيدة فقد لوحظ في
بعضها غير ذلك.

فقد استحدثت إحدى المكتبات
شرفات زادت من جاذبية المبنى لكنها
خلقت مناطق نائية تصعب السيطرة عليها.



صورة (١٠٤): منطقة مناظرة قراء فردية في مكتبة جامعية
لاحظ الاستفادة من الفراغات التي نشأت من بعض التجاوزات الإنشائية



صورة (١٠٥): خزانة حفظ الأعداد غير المجلدة من الصحف في مكتبة متخصصة
لاحظ حسن التصرف في المكان



صورة (١٠٦): استراحة قراء في قسم أطفال
لاحظ ألوان المناظرة والمقاعد، والزخارف التي على
النوافذ، ومزج الإضاءة الطبيعية بالإضاءة الاصطناعية

ووضعت مكتبات أخرى وحدات زخرفية وعناصر جمالية كبيرة سببت إرباكاً للحركة والعمل في
بعض وحداتها (الصورتان ١١١ و ١١٢). وتوسعت إحدى المكتبات الجامعية في استخدام الخشب
الفاخر في وحداتها الظاهرة (صورة ١١٣)، واستنفدت مبالغ كبيرة من مصروفات الإنشاء في تزيين
بعض مكوراتها بالخشب الثمين (صورة ١١٤).



صورة (١١٠): منطقة مجموعات في مكتبة عامة
لاحظ الاستفادة من بعض الزوايا



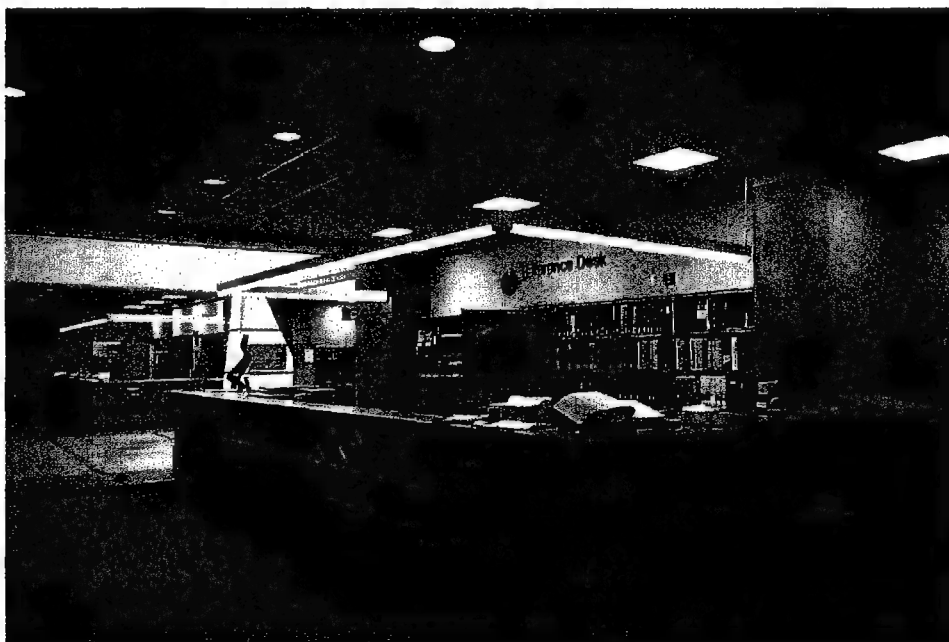
صورة (١٠٩): منطقة مجموعات في مكتبة عامة
لاحظ كيف أدمج العمود في وحدات التخزين



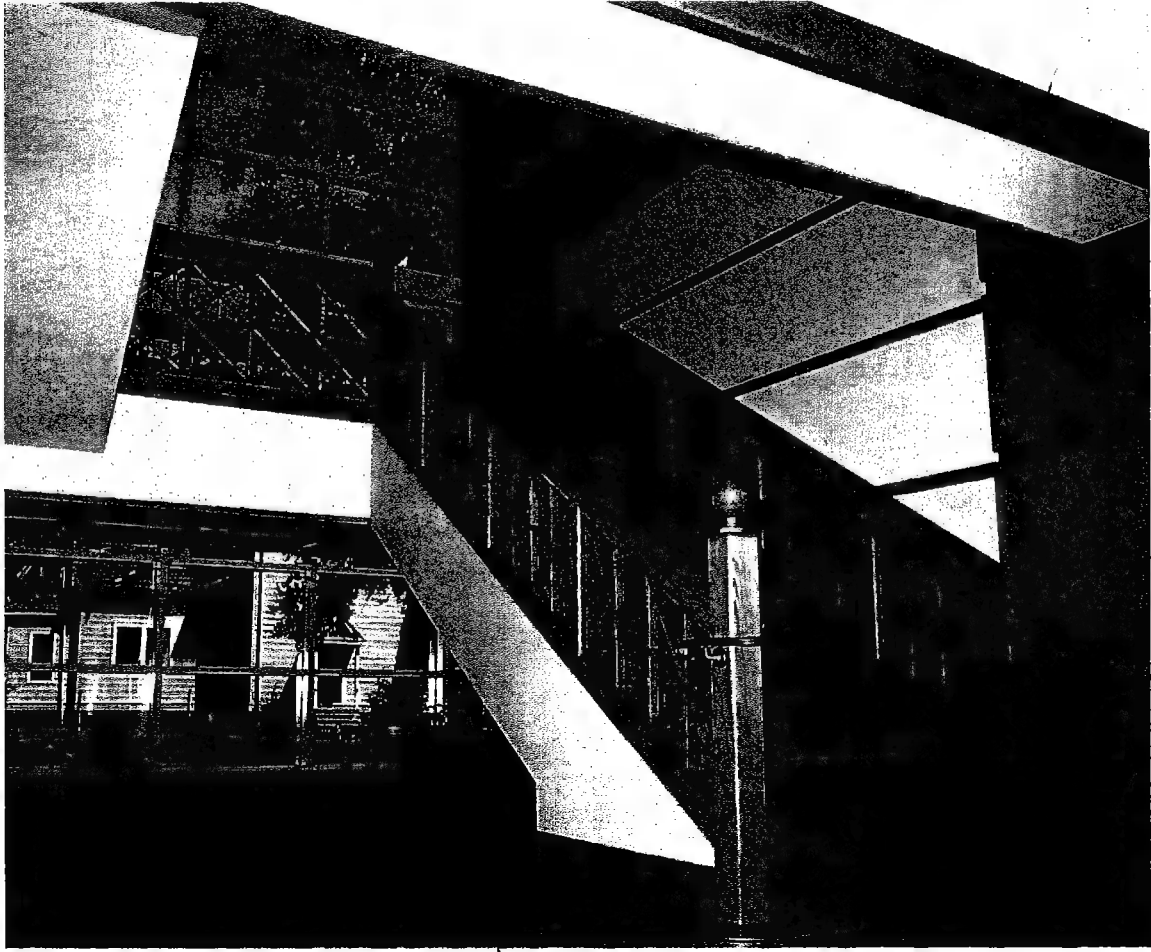
صورة (١١٢): منطقة عمل في مركز معلومات متخصص
لاحظ شجرة الزينة



صورة (١١١): منطقة قراءة في مكتبة عامة
لاحظ كبر هذا العنصر الجمالي



صورة (١١٣): منطقة الإعارة والمراجع في مكتبة جامعية
لاحظ الإسراف في استخدام الخشب المصمت



صورة (١١٤): أحد السلالم في مكتبة جامعية
لاحظ تغطية جميع مكونات السلم بالخشب

كما عمدت بعض المكتبات إلى إنشاء سلم عام ضخيم يشد الانتباه، ولا يتناسب أصلاً مع مجمل مساحتها ووضعه في منتصف المبنى. وبالرغم من حسن منظره فهو يستنفد مساحة كبيرة وغالباً ما يكون مصدراً للضوضاء.

لذا ينبغي الحرص على حسن اختيار مكونات اللمسات الجمالية أو عملها، وأن تكون مقبولة لا إسراف فيها، وألا تمثل خطراً على المترددين على المكتبة خصوصاً الأطفال. ويجب في كل الأحوال عدم التضحية بالناحية العملية في سبيل الناحية الجمالية.

ثانياً: مُكوّنات وحدات المكتبة

تركز المكتبات في الوقت الحاضر على أهمية قدرتها على تلبية متطلبات المستفيدين المعلوماتية، وهذا شيء ضروري. ويُتوقع، إلى جانب هذا، أن تضيف بيئة المكتبة إضافة إيجابية إلى مجمل تجربة المستفيدين في التعامل معها. وقد أشار ميسون Mason إلى أن التصميم الداخلي هو أهم عنصر يحفز بمفرده طلاب الدراسات الجامعية على استخدام المكتبة^{٢٩}.

ولا يقتصر أثر حُسن تخطيط البيئة الداخلية وتصميمها على إقبال المستفيدين على المكتبة الجامعية؛ بل يشمل بقية المكتبات خصوصاً المكتبات العامة. ولابد من التذكير هنا مرة أخرى بأن المكتبة تشبه في هذا الصدد أيضاً المستودع التجاري. فإذا كانت البيئة الداخلية مناسبة ومفتوحة على بعضها، وتمكن من عرض موادها بطريقة جيدة تسهل سبل الوصول إليها وتجعلها محط أنظار المرتادين فإنها تثير رغبتهم وتدعوهم إلى التردد عليها والبقاء فيها. وهنا يحسن تذكر القاعدة التسويقية المهمة التي مؤداها أن العرض الجيد سبب لرواج البضاعة.

وإدراكاً من كثير من المكتبات التي بنيت مؤخراً للحاجة إلى المرونة، مثل مكتبة إرفنج العامة Irving Public Library ومكتبة جامعة نيفادا University of Nevada وغيرها من المكتبات في الولايات المتحدة الأمريكية وكثير من المكتبات الأوربية على وجه العموم والدائرية على وجه الخصوص^{٣٠}، فقد أخذت بمبدأ التخطيط التركيبي modular planning المفتوح. ويتكون المبنى الذي صُمم طبقاً لهذا المبدأ من وحدات modules مضمومة إلى بعضها حجم كل وحدة منها ثلاثة أمتار، كما هو في الدائري^{٣١}. والهدف من هذا التصميم ضمان إمكان استخدام أي جزء من المبنى لأي غرض من الأغراض إلى أقصى مدى ممكن، مع استثناء الأجزاء المركزية مثل السلالم والمصاعد ودورات المياه وغرف الأجهزة وما في حكمها. وعادة ما يتميز المبنى الذي تم إنشاؤه بهذه الطريقة بقواطع غير الدائمة وبكثرة مخارج الطاقة وبجودة الإضاءة، كما أنه يجعل من السهل الإضافة إلى المبنى في المستقبل إذ إن جدرانها الخارجية لا تحمل ثقل ما فوقها^{٣٢}.

ويعتمد حجم الوحدة على التكلفة المالية مقابل كفاءة التخزين storage efficiency. والمعروف أن هناك تناسباً طردياً بين زيادة المسافة بين الأعمدة وزيادة التكلفة. وهذا لا يعني أن يعمد المصمم إلى تقصير المسافات بينها بحثاً عن التوفير إذ إن ذلك يدعو إلى زيادة عددها مما يستنزف مساحة كبيرة من مجمل المساحة العامة ويعوق الحركة والتنظيم، ويمكن ملاحظة ذلك في مبنى مكتبة جامعة مرسر (صورة ١١٥) والمكتبة العامة لجامعة بومبو فابرا^{٣٣} في أسبانيا التي عمد مصممها إلى زيادة الأعمدة بدلاً من مضاعفة قوة تحمل الأساسات سعياً وراء التوفير، ففقدت المكتبتان بهذا مساحات ثمينة وحالت كثرة الأعمدة - على صغر المساحة - دون مرونة التنظيم.

وعلى المخطط أن يحتاط عندما تواجهه مساحة كبيرة مرنة ألا ينتج عن عمله تصميمًا خاوياً لا حياة فيه ولا يلي المتطلبات المختلفة لمناطق الخدمة في المكتبة. ويفترض أن تكون المساحة المرنة فاتحة لتصميم مفيد يتلوه عناية في اختيار الأثاث والأجهزة والإضاءة واللوحات الإرشادية واللوحات الجمالية التي تبث الحياة في البيئة الداخلية للمبنى. كما يفترض

أن تلقى المرافق المساعدة عناية من المصمم، وتشمل هذه فيما تشمل الهواتف العامة ودورات المياه العامة ومناطق الاستراحة وأجهزة صرف النقود والمشاجب وخزائن إيداع الأشياء الخاصة.

وبصفة عامة تُصمم كل وحدة من وحدات المكتبة بطريقة تجعلها تفصح عن مهمتها التي تقوم بها، ويمكن إجمال ذلك فيما يأتي:

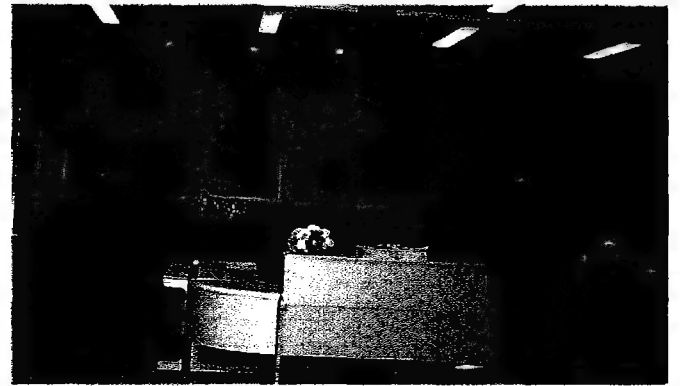
١- منطقة المدخل

تصمم ساحة الاستقبال بطريقة تسمح بالحركة المستديرة، وتكثف فيها العوازل. كما تصمم كل من منطقة المدخل وساحة الاستقبال بطريقة تمنع تسرب الهواء البارد والدافئ، ويفضل في هذا الصدد استخدام الأبواب الآلية اليدوية.

وتكون منطقة المدخل جذابة (صورة ١١٦) وخالية من المعوقات التي تحول دون انسياب الحركة بشكل مرن (الصورتان ١١٧ و ١١٨)، وتحوي من العناصر ما يدل المستفيد على الطريق التي يسلكها كما تحتوى على معلومات مكتوبة بشكل واضح - عن طريق الكلمة والإشارة - حول المكتبة والخدمات التي تقدمها ووحداتها وكيفية الوصول إليها (الصورتان ١١٩ و ١٢٠). وقد أوصت الجمعية الأمريكية



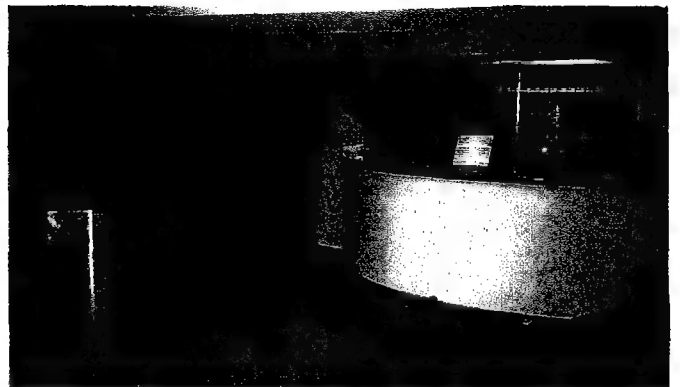
صورة (١١٥): منطقة الفهرس والفهارس في مكتبة جامعة لاحظ كثرة الأعمدة بالرغم من صغر مساحة هذه المنطقة



صورة (١١٦): منطقة المدخل في مكتبة عامة لاحظ اللمسة الجمالية



صورة (١١٨): منطقة المدخل في مكتبة جامعة لاحظ توسط العمود ممر الدخول



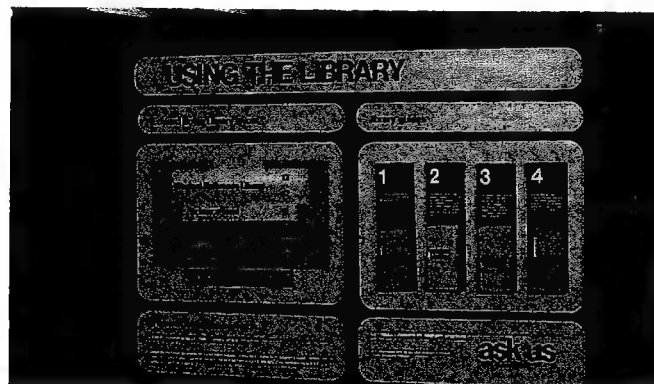
صورة (١١٧): منطقة المدخل في مكتبة متخصصة لاحظ شغلها بالسلم والمقعد وإناء الشجر الكبير

لأمناء المكتبات بالعمل على تمكين المستفيد من رؤية دليل بنشاطات المكتبة في مكان لا يبعد عن المدخل بأكثر من ثلاثة وعشرين متراً^{٣٤}. كما يكون المدخل محمياً من الرياح إما باتجاهه أو بجوانبه لمنعها. ولتحقيق ذلك يمكن استحداث ردهة vestibule طويلة أو جعل ممر المدخل منحرفاً عن الباب وذلك لحماية المستفيدين والعاملين من عواقب الاختلاف المفاجئ في درجة الحرارة. وقد يكون من المفيد استخدام ما يسمى بـ " المجفف " hair-dryer " فوق منطقة المدخل لتدفئة الهواء الذي يتسرب إلى هذه المنطقة عند فتح الباب أو تبريده.

ويجب أن يوحي تصميم هذه المنطقة لأول وهلة بأنها منطقة خدمات سريعة وحركة كثيفة، وذلك بتسهيل



صورة (١٢٠): الدليل الآلي لمكتبة جامعة
لاحظ قربها من الإعارة وخدمات المعلومات



صورة (١١٩): لوحة إرشادية في مكتبة جامعة
لاحظ وضوحها. لاحظ أيضاً وضع نشرات عن أقسام المكتبة

الحركة فيها واختيار إضاءة مناسبة وأثاث وألوان زاهية غير داكنة أو متنافرة (صور ١٢١-١٢٣) وتختلف عن بقية ما



صورة (١٢٢): منطقة المدخل في مكتبة جامعة
لاحظ عدم تناسق ألوان الخزائن والأرضية والجدران ومنضدة الإعارة



صورة (١٢١): منطقة المدخل في مكتبة عامة
لاحظ استخدام الألوان الداكنة في الفرش والسقف والأثاث

في المكتبة. كما يمكن أن توضع مقاعد للقراءة السريعة
وبعض الأجهزة .

ويُتوقع أن تحتوي هذه المنطقة على:

(أ) لوحة أخبار المجتمع الذي تخدمه المكتبة.

(ب) خزائن المواد التي وصلت حديثاً، أو أغلفتها
إذا كانت كثيرة (صورة ١٢٤).

(ج) الأعداد الجارية من الصحف والمجلات،

وكذلك قوائم بالعناوين الجديدة التي ترمع
المكتبة الاشتراك فيها.

(د) المواد التي أعيدت حديثاً إلى المكتبة ولم توضع في أماكنها بعد، مرتبة طبقاً للتصنيف المستخدم في المكتبة.

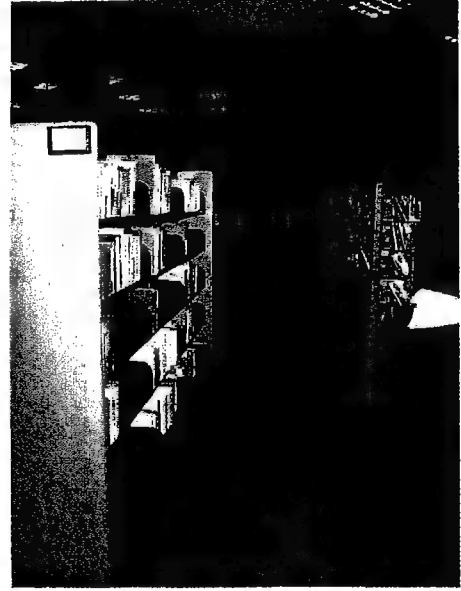
ولا مانع من أن تختلف وسائل العرض هنا، وذلك كسراً للرتابة. ويُحرص على إعادة ترتيب محتويات هذه
المنطقة حالما تدعو الحاجة إلى ذلك نظراً لكثرة المستفيدين منها.



صورة (١٢٣): منطقة المدخل في مكتبة جامعة
لاحظ تنافر الألوان

ويتوقع الداخل إلى هذه المنطقة أن يرى أحد موظفي الإرشاد أو خدمة القراء أو فهرس المكتبة أو مجموعة من المراجع بالإضافة إلى منطقة للجلوس والقراءة. أما إذا كان الدور الذي يدخل منه المستفيد ليس الدور الرئيس للخدمات فيصمم بطريقة تجعله يؤدي إلى دور الخدمات بسهولة، ويتضمن هذا شغله بموظف لديه إرشادات مكتوبة بخط واضح عن كافة الوحدات العامة، كما يفضل إقامة معرض فيه عن مقتنيات المكتبة وخدماتها.

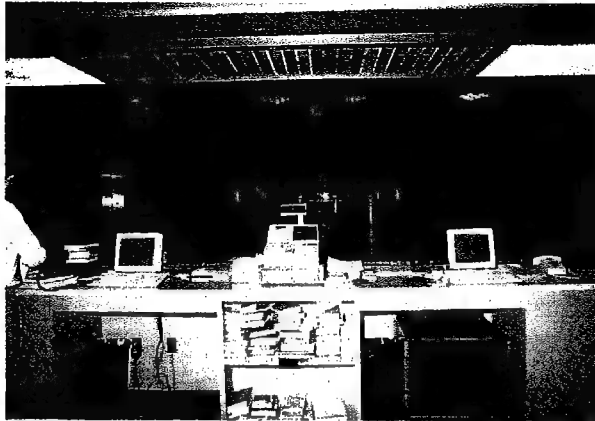
وعادة ما يشجع جو المناطق ذات الحركة الكثيفة على الحديث؛ لذا يمكن وضع مقاعد استراحة وكذلك بعض الأعداد الجارية من المجلات والصحف. ويمكن أن يستخدم مستوى عام من الإضاءة في هذه المنطقة ويفضل إضافة بعض اللمسات الجمالية التي لا يضر وجودها بالبيئة العامة للمكتبة.



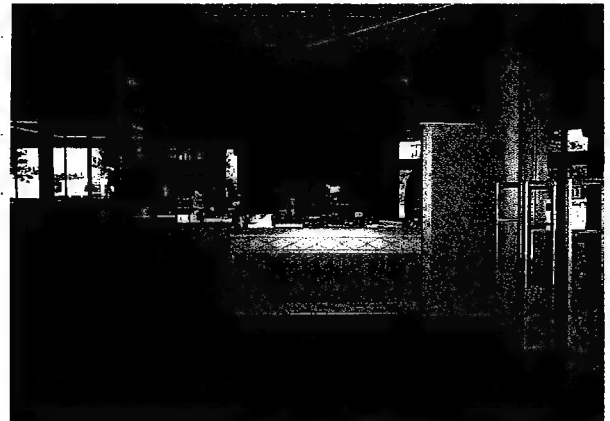
صورة (١٢٤): منطقة المدخل في مكتبة عامة
لاحظ الشكل غير التقليدي لحامل الكتب الجديدة

٣- منطقة الإعارة

تشتمل منطقة الإعارة على مساحة لمنضدة الإعارة يراعى في تصميمها قدرتها من حيث الحجم والشكل على استقبال أكبر عدد من المرتادين خلال أوقات الذروة وتسهيل أمر استعارة المواد وإعادتها (صورة ١٢٥). ويفضل وجود صندوق متحرك لإعادة الكتب يكون ملحقاتاً بمنضدة الإعارة (صورة ١٢٦). وأن يكون بقربها لوحة لاستدعاء



صورة (١٢٦): منضدة الإعارة في مكتبة عامة
لاحظ الصندوق غير الثابت لإعادة الكتب



صورة (١٢٥): منطقة الإعارة في مكتبة عامة
لاحظ تصميم المنضدة غير التقليدي لزيادة طاقتها الاستيعابية

المستفيد إذا كانت المادة المطلوبة من المواد المحجوزة أو من محتويات المناطق المغلقة (صورة ١٢٧) وكذلك مصعد لنقل الكتب يصل إلى جميع أدوار المبنى (صورة ١٢٨). كما تشتمل على مساحة للمستفيدين تكفيهم في أوقات الذروة أيضاً ومساحة للموظفين ومساحات كافية للتجهيزات التي تحتاجها هذه المنطقة مثل الطرفيات وأجهزة المغنطة وإزالتها، وإذا كانت المكتبة جامعية أو مكتبة عامة كبرى فيضاف إلى ذلك مساحة

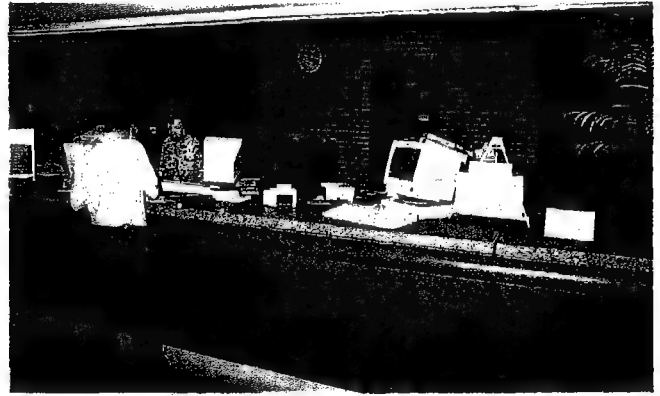


صورة (١٢٧): مكتب الإعارة في مكتبة جامعية
لاحظ لوحة الطلب في أعلى المكتب

خاصة لمكتبي الإعارة ومساحة أخرى لعمليات الإعارة بين المكتبات وكذلك للمواد المحجوزة. ومن المرغوب فيه أن تكون علاقة منطقة الإعارة بمنطقة المدخل وثيقة فتصمم المنطقتان بطريقة تمكن العاملين في منطقة الإعارة من السيطرة على ما يجري في منطقة المدخل (صورة ١٢٩). ويتوقع أن تكون هذه المنطقة من مناطق الجذب في المكتبة لذا



صورة (١٢٩): منطقة الإعارة والحجز في مكتبة جامعة
لاحظ عدم سيطرته على المنطقة المحيطة به



صورة (١٢٨): منطقة الإعارة في مكتبة جامعة
لاحظ مصعد إعادة المواد خلف موظف الإعارة مباشرة

يفضل أن تكون ألوان مكوناتها متناسقة وغير داكنة. كما ينبغي أن تكون فسيحة بصفة عامة وخالية من المعوقات والمعرضات (الصورتان ١٣٠ و ١٣١). ونظرا لكثرة الحركة في هذه المنطقة يفضل خلوها من الفرش خصوصا ما



صورة (١٣١): منطقة الإعارة في مكتبة عامة
لاحظ تدرج منضدة الإعارة لزيادة طاقتها الاستيعابية.
لاحظ أيضا قائمة عرض الكتب الجديدة التي تعيق الحركة.
لاحظ أيضا اللون الداكن للفرش ومنضدة الإعارة



صورة (١٣٠): منطقة الإعارة في مكتبة عامة
لاحظ توسط العمود في هذه المنطقة

أحاط منها بمنضدة الإعارة (صورة ١٣٢).

ومما يتبع منطقة الإعارة صندوق إعادة الكتب أثناء إغلاق المكتبة. وتبرز أهمية هذا الصندوق في المكتبات العامة على وجه الخصوص. ويوضع في مكان مغطى عن الشمس والمطر، ويمكن المستفيدين من وضع الكتب فيه وهم في



صورة (١٣٣): منظر خارجي لمكتبة عامة
لاحظ وضع صندوق إعادة المواد المعارة على زاوية الطريق الرئيس المار بالمكتبة

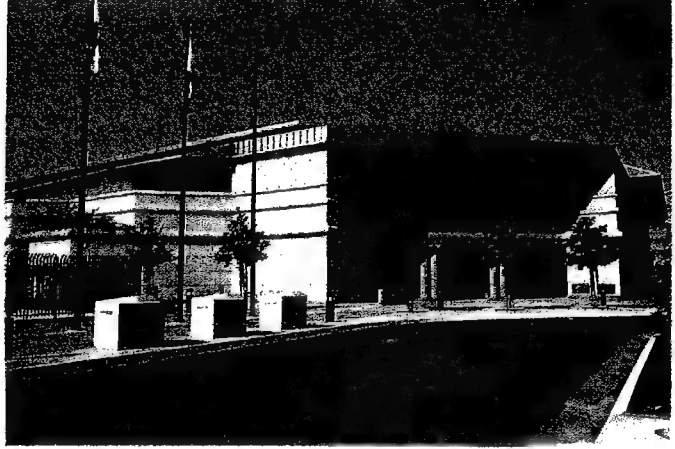


صورة (١٣٢): منطقة الإعارة والمدخل في مكتبة عامة
لاحظ عدم فرش هذه المنطقة

سياراتهم (صورة ١٣٣)، ويفضل أن يكون على ناصية إحدى الطرق المحيطة بالمكتبة (صورة ١٣٤).

٣- منطقة الخدمة المرجعية

تشتمل منطقة الخدمة المرجعية على مساحة لمكتب الخدمة ومساحة كافية لمجموعة من المراجع المحورية التي يحتاجها العاملون فيه باستمرار بالإضافة إلى مساحة للمستفيدين. ومن المعروف أن هذه المنطقة عادة ما تكون من أول المناطق التي يصل إليها الداخل إلى المكتبة، كما تتسم بكثافة الحركة، لذا يُتوقع أن تكون مكوناتها غير داكنة اللون (صورة ١٣٥) وأن تُبذل عناية كافية بطريقة عزلها وتخلو من العوائق (صورة ١٣٦). ويراعى تصميم



صورة (١٣٤): منظر خارجي لمكتبة عامة
لاحظ وضع صناديق إعادة المواد بطريقة تمكن المستفيدين من إعادتها وهم في عرباتهم



صورة (١٣٦): مكتب خدمة في قاعة مجموعات في مكتبة عامة
لاحظ توسط العمود في المكتب

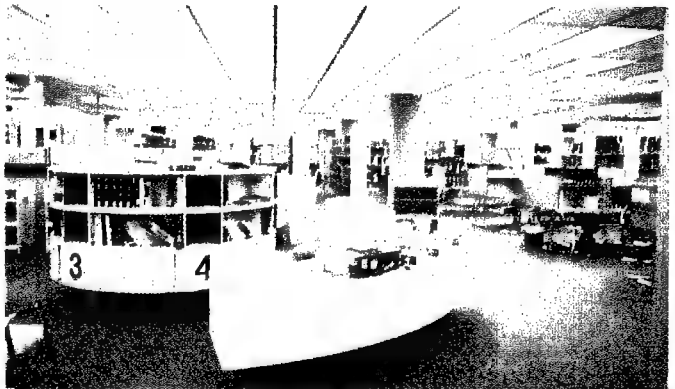


صورة (١٣٥): منطقة الخدمة المرجعية في مكتبة عامة
لاحظ استخدام اللون الداكن في المقاعد والخزائن والمناضد

مكتب الخدمة المرجعية بطريقة مرنة تمكن مكتبي المراجع من مغادرته بسهولة (صورة ١٣٧)، كما يفضل جعل مقعده عاليا (صورة ١٣٨). ولأن هذه المنطقة عادة ما تكون من مناطق الحركة الكثيفة يُقترح أن تكون المواد المستخدمة في



صورة (١٣٨): منطقة الخدمة المرجعية في مكتبة عامة
لاحظ المقعد المرتفع في مكتب الخدمة



صورة (١٣٧): منطقة الخدمة المرجعية في مكتبة عامة
لاحظ مرونة الحركة في هذه المنطقة

فرشها وتغطية جدرانها سهلة التنظيف والصيانة. كما يقترح عدم فرش المنطقة المحيطة بمكتب الخدمة (صورة ١٣٩).

١- منطقة الأطفال والشباب

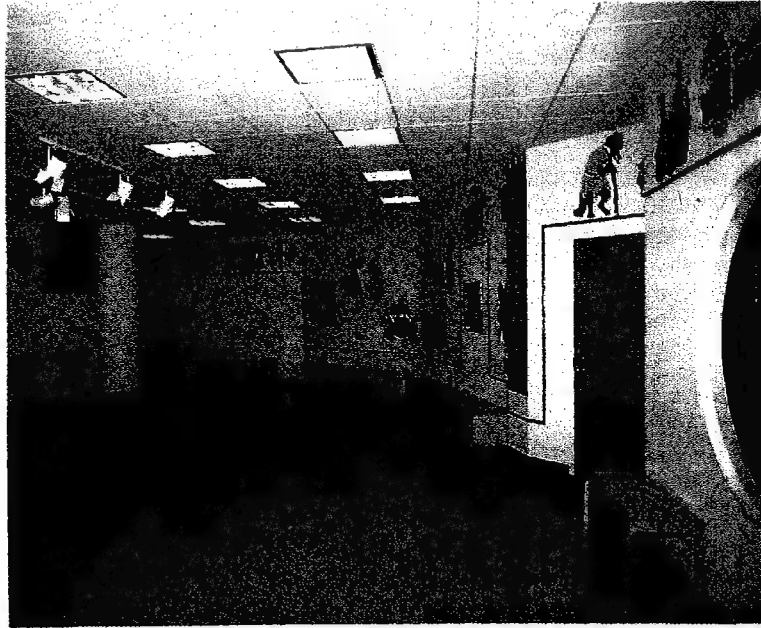
تكون هذه المنطقة عادة من أماكن يزاول الأطفال فيها بعض النشاطات على أساس فردي، ومكان لقراءة لقصة يكون مفصلاً عنها بعازل أو باب (صورة ١٤٠)، ومكان لعرض الوسائل السمعية البصرية قد لا يستدعي الأمر وضع مقاعد فيه، بالإضافة إلى مساحة أخرى هادئة للتصفح والقراءة. وتخصص في هذه المنطقة غرفة لرعاية الأطفال الصغار أو أماكن يلعبون فيها إذا كانت المكتبة تقدم خدماتها للنساء (صورة ١٤١).



صورة (١٣٩): منطقة خدمات المعلومات في مكتبة عامة
لاحظ عدم فرش المساحة المحيطة مباشرة بهذه المنطقة



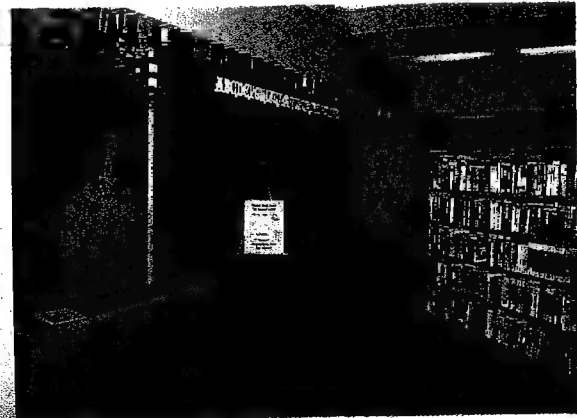
صورة (١٤١): منطقة الأطفال الصغار في مكتبة عامة
لاحظ وجود السرير ذي الحواجز



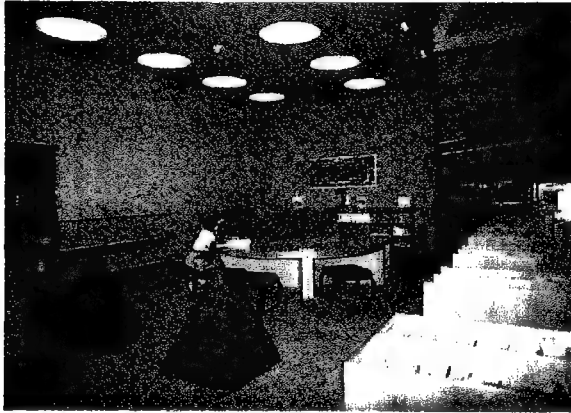
صورة (١٤٠): ركن القصة في مكتبة عامة
لاحظ فصله بباب عن بقية وحدات المكتبة

ولا بد من التأكيد هنا على أن هذه المنطقة ليست نموذجاً مصغراً لمكتبة البالغين يكتفى فيها بتقليص حجم الأثاث وحشد الكتب الملونة الكبيرة الأحرف؛ فهذه المنطقة لها خصوصيتها التي تتطلب أن تكون جذابة^{٣٥} ومدعاة للزيارة (صورة ١٤٢).

ويجب أن يتناسب حجم أثاثها وشكله وطريقة وضعه مع الأطفال وطبيعة سلوكهم، وتكون هذه المنطقة جذابة ما أمكن باختيار الأثاث ذي الألوان الزاهية (صورة ١٤٣) والأشكال غير التقليدية التي لا تشكل خطراً على المستفيدين منه (الصورتان ١٤٤ و ١٤٥)، والإكثار من الأشكال الجمالية (صورة ١٤٦) وحسن اختيار الموقع والتراوح في العرض من حيث شكل الأثاث والأجهزة أو طرق وضعها (صورة



صورة (١٤٢): ركن القصة في مكتبة عامة



صورة (١٤٤): منطقة قراءة الأطفال الصغار في مكتبة عامة
لاحظ المنضدة المرفوعة التي يمكن أن تستخدم للعب أيضا



صورة (١٤٣): قاعة عرض وسائل الأطفال في مكتبة عامة
لاحظ خلوها من النواخذ. لاحظ أيضا لون الفرش الداكن



صورة (١٤٦): منطقة الأطفال في مكتبة عامة
لاحظ الجسم المعلق



صورة (١٤٥): منطقة الأطفال في مكتبة عامة
لاحظ زوايا المناضد المديبة

(١٤٧). وقد جعلت مكتبة إكستر العامة هذا القسم في مكان يطل على الحديقة الرئيسة للمدينة مما أضفى عليه لمسة جمالية متميزة.

ويراعى أن تتكون من مستوى واحد فقط يخلو من الدرج، وإذا تعذر ذلك أو رُئي جعل هذه المنطقة من عدة مستويات فيجب استخدام الممرات المنحدرة لوصلها وليس الدرج (صورة ١٤٨)، أما إذا كان لابد من الدرج فيجب



صورة (١٤٨): منطقة قراءة الأطفال في مكتبة عامة
لاحظ الممر المتدرج الذي يؤدي إلى منطقة الخدمة المرجعية

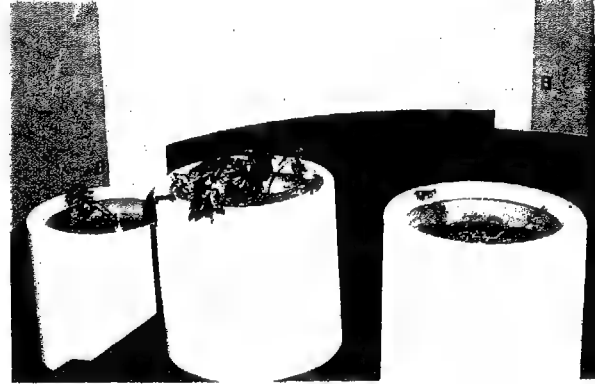


صورة (١٤٧): منطقة الأطفال في مكتبة عامة
لاحظ تعليق المصاييح في منتصف القاعة. لاحظ أيضا البساطة في وضع مكوناتها

عمل الاحتياط اللازم لتمييزه (صورة ١٤٩). ومن المكتبات التي أخذت بهذا مكتبة كامدن العامة Camden Public Library والمكتبة المركزية في مريتا (صورة ١٥٠)، كما أن مكتبة دلس المركزية العامة في الولايات المتحدة جعلت



صورة (١٥٠): مدخل قاعة الأطفال في مكتبة عامة
لاحظ تجنب استخدام الدرج والاستعاضة عنه بمنحدر

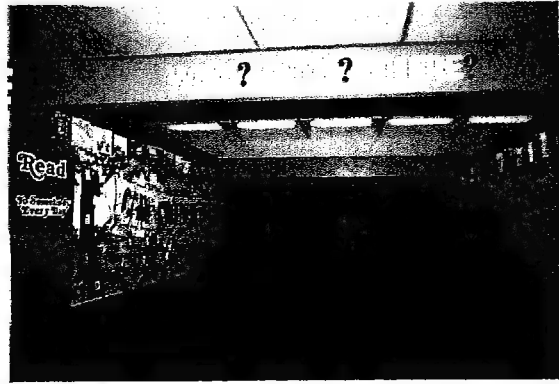


صورة (١٤٩): مدخل قاعة القصة في مكتبة عامة
لاحظ استخدام آنية النبات للتحذير من وجود درج مغطى بفرش داكن اللون

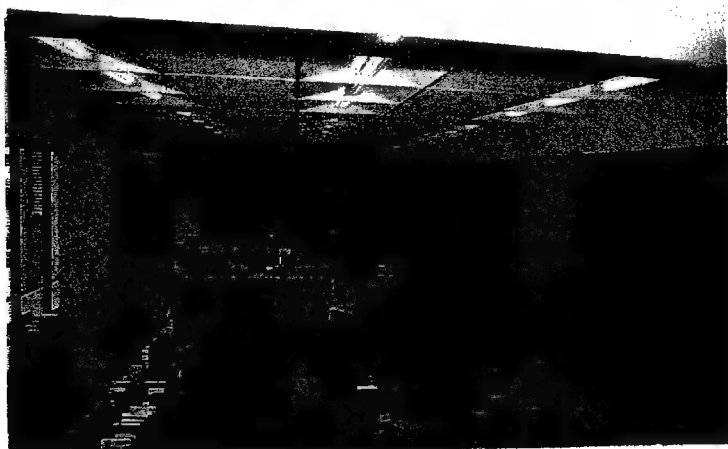
مدخل قسم الأطفال فيها منحدرًا واستغنت عن الدرج، وذلك مراعاة منها لطبيعة مرتادي هذه المنطقة (صورة ١٥١). وقد اضطرت المكتبات التي فيها درج — مثل مكتبة فريمونت العامة — إلى التخلص منه.

ويحتاج الشباب إلى منطقة قد لا يكون فيها قيود على الحركة والتحدث بصوت مرتفع وتحتوي على مناضد للدراسة المشتركة والمناقشات، ولا مانع من أن تكون قريبة من أجهزة بيع المشروبات، كما أنهم يحتاجون إلى مناطق أخرى هادئة للدراسة.

ولا بد من التأكيد هنا على أهمية تصميم هذه المنطقة وأثاثها بطريقة تمكن من الإشراف عليها في كل الأوقات (صورة ١٥٢).



صورة (١٥١): مدخل منطقة الأطفال في مكتبة عامة
لاحظ الألوان التي تسوّعي الانتباه. لاحظ أيضا تدرج المدخل

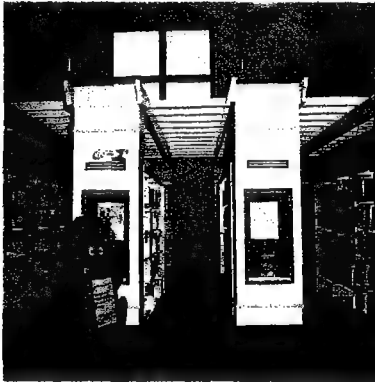


صورة (١٥٣): منطقة مجموعات الأطفال في مكتبة عامة
لاحظ صعوبة السيطرة عليها نظرا لعدم توازي هراتها



صورة (١٥٢): منظر عام لمنطقة الأطفال في مكتبة عامة
لاحظ سهولة سيطرة الموظفين عليها

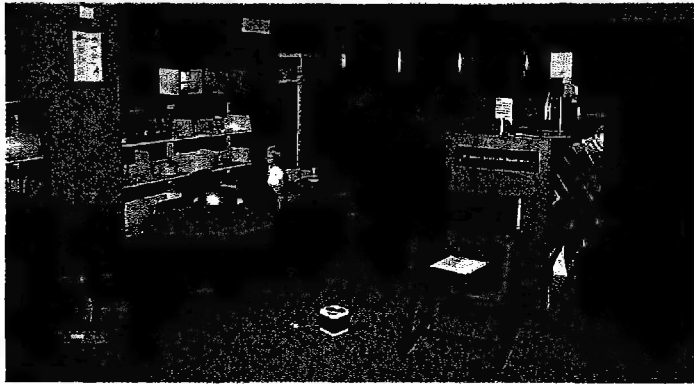
ويصدق ذلك على توزيع الخزائن (صورة ١٥٣) واختيار الأثاث غير المرتفع للفهرس المحسب وغيره^{٣٦} (صورة ١٥٤). كما ينبغي التأكيد على أن تكثف عوازل الصوت فيها، واتخاذ الاحتياطات اللازمة لسلامة مرتاديه (صورة



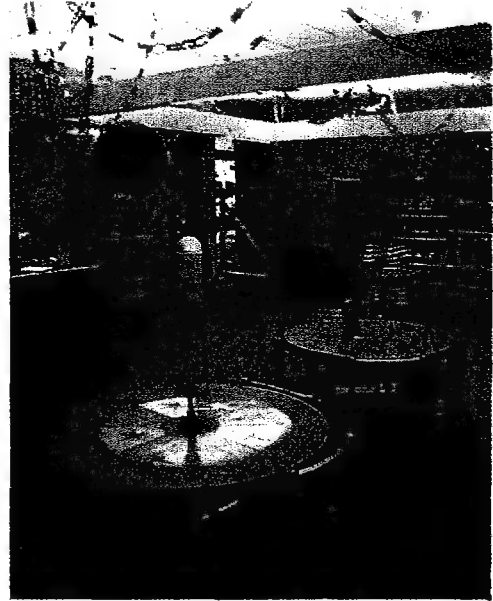
صورة (١٥٥): منطقة مجموعات الأطفال في مكتبة عامة
لاحظ الشكل غير التقليدي للخزائن. لاحظ أيضا عوارض تثبيت الخزائن



صورة (١٥٤): منطقة المدخل إلى قسم الأطفال في مكتبة عامة
لاحظ الفهرس الخاص بالأطفال



صورة (١٥٧): ركن الألعاب في مكتبة عامة
لاحظ توفر المشاجب



صورة (١٥٦): مدخل منطقة الأطفال في مكتبة عامة
لاحظ وجود آلة التصوير قرب المدخل

(١٥٥). ويفضل أن تكون مرافقها العامة — مثل خدمات التصوير (صورة ١٥٦) والهاتف ودورات المياه والمشاجب (صورة ١٥٧) — فيها حتى لا يضطر مرتادوها إلى الانتقال إلى أماكن أخرى في المكتبة. كما

يفضل عمل مدخل خاص بالمعاقين يتصل مباشرة بالمدخل العام (صورة ١٥٨).



صورة (١٥٨): قاعة الأطفال في مكتبة عامة
لاحظ مدخل المعاقين في آخر القاعة

٥- مركز الوسائل

تكثف العوازل في مركز الوسائل نظراً لما قد يصدر من الأجهزة المتوافرة فيه من أصوات. وقد يحتوي المركز في مكتبات الكليات والجامعات بالذات على مرفق لإنتاج الوسائل يستفيد منه الطلاب وأعضاء هيئة التدريس، وهو أمر لوحظ انتشاره مؤخراً^{٣٧}. وتتراوح مكونات هذا المرفق بين وحدات جيدة التجهيز ذات عوازل لامتصاص الضوضاء تحتوى على غرفة معتمة darkroom وغرفة لعمل المحاكيات (النماذج) model-making room ومعمل تسجيل tape recording studio ومكاناً لعمل المخططات واللوحات reprographics ومنطقة عمل محدودة المساحة تحتوي على منضدة counter وماء جارٍ وخزانة ومكان للتخزين. كما يشتمل على مواد مرجعية وطرفيات ومنطقة خدمة للمصغرات وأجهزة عرض المواد السمعية والبصرية.

وتوضع خزائن الوسائل في أماكن يسهل الوصول إليها ومراقبتها، ويُتجنب وضع خزائن بين المناطق العامة. وفي حالة استخدام المقصورات ذات الأجهزة توضع في أماكن تسهل مراقبتها ومعرفة ما يجري فيها للحيلولة دون إساءة استخدامها. أما الأجهزة الصغيرة، مثل أجهزة التسجيل، فيمكن إعارتها للمستفيد نظراً لسهولة صيانتها وإصلاحها.

ومن العوامل المهمة في تصميم مرافق الوسائل المرونة، وحُسن الإضاءة، وملاءمة الأثاث، وتنوع أماكن الدراسة، وكونها مريحة، وعزل الضوضاء، وكفاية التمديدات الكهربائية ومخارج الطاقة. ولاحتمال تردد بعض المعاقين على مركز الوسائل يوصى بأن تصمم مناضده ومقصورات بطريقتهم من استخدامها دون ترك مقاعدهم المتحركة (صورة ١٥٩).



صورة (١٥٩): قاعة القراءة للمعاقين في مكتبة حكومية
لاحظ جهاز القراءة الناطق إلى اليسار. لاحظ أيضاً عدم وجود مقاعد لبعض المقصورات

وقد اعتاد كثير من المصممين وضع مخارج الطاقة في الجدران المحيطة بالمكان المخصص لأجهزة المواد السمعية البصرية. وهذا قد يحول دون وضع مقصورات الوسائل السمعية البصرية حيث ينبغي أن تكون. كما أنه يهدر أماكن ثمينة يمكن الاستفادة منها في التخزين. لذا يوضع أغلبها في الأعمدة، وبهذا يمكن استغلالها بصفة أمثل. كما يوضع بعضها في أرضية المبنى مع أخذ الاحتياطات اللازمة في الحسبان، ويراعى إكثارها في هذه المنطقة ما أمكن.

٦- مناطق القراءة العامة

المكتبة محيطة مغلق وملاذ للمستفيدين يجب أن يخلو مما يبعث على ما يصرف انتباههم عما أتوا لأجله. وهم يرتادون المكتبات العامة في أوقات مختلفة، ويتصرفون فيها أيضاً بطرق مختلفة. فبينما يفضل بعضهم القراءة في الأماكن المنعزلة الهادئة يفضل البعض الآخر الأماكن المركزية الأقل هدوءاً. وبينما يميل بعضهم إلى القراءة في مقصورات فردية carrels يميل البعض الآخر إلى القراءة في القاعات الكبرى المفتوحة أو في أماكن الجلوس غير التقليدية.

وفي المكتبات الجامعية لوحظ أن بعض الطلبة يميلون إلى القراءة في مجموعات، أو في قاعات الاستراحة (صورة ١٦٠) أو تلك التي يقرب مناطق التخزين، وبعضهم يميلون إلى القراءة في جلسات lounges صغيرة ذات مقاعد غير تقليدية يتصف الجلوس فيها بالاسترخاء ووضع الأقدام على المناضد، وأن الغرف المفضلة لديهم ليست تلك المنظمة والنظيفة جداً؛ بل تلك التي تتسم بكثرة الاستخدام. كما أنهم بصفة عامة يفضلون المقصورات الفردية خصوصاً قرب فترة الامتحانات،



صورة (١٦٠): منطقة قراءة الأعداد الجارية في مكتبة عامة
لاحظ نمط الجلوس غير التقليدي

وهو ما حدا بعض المكتبات مثل مكتبة كيرار للعلوم والتقنية إلى التوسع في استخدامها في أدوارها الثلاثة^{٢٨}. كما لوحظ أن بعضهم يفضلون أماكن مختارة للقراءة مثل تلك التي يقرب النوافذ ليطلوا منها على الخارج (صورة ١٦١) خاصة إذا كان المنظر الخارجي جذاباً، كما هو الأمر في مكتبة كليتي إدارة الأعمال ودراسات الحاسب Escoles d'Empresariats i d'Informatica في جامعة الأوتونوما في برشلونة Universitat Autònoma de Catalunya. أسبانيا التي تطل مناطق القراءة فيها على مجرى نهر قريب منها^{٢٩}. لذا من المهم توفير أماكن قراءة مختلفة تراعى فيها هذه الرغبات المتباينة.



صورة (١٦١): ركن قراءة في مكتبة جامعية
لاحظ نمط الجلوس غير التقليدي

وبصفة عامة يفضل عدم التخزين على الجدران في مناطق القراءة العامة حتى لا تتسبب حركة مرتادي منطقة التخزين في صرف انتباه القراء أو تكون محتويات منطقة التخزين عرضة لبعض الممارسات غير المرغوبة. وتوزع مناضد القراءة وغرف القراءة والبحث - بمجراتها التي تعطي خصوصية نسبية - إلى مجموعات صغيرة يمكن للموظفين والمستفيدين الآخرين من رؤيتها.

وتكون مقصورات القراءة الفردية في مجموعات قريبة من مصادر الطاقة إذا كانت تشتمل على إضاءة أو مخارج للطاقة، وإذا رُئي وضعها بقرب النوافذ فتكون غير مواجهة لها. ومن المفيد الإكثار من المشاجب بقرب المقصورات نظراً لأن مستخدميها عادة ما يقضون وقتاً طويلاً في المكتبة (صورة ١٦٢).

ولا تقتصر مراعاة هذه الاختلافات على نمط مساحة قاعة القراءة، وإنما تعداه إلى توفير العناصر اللازمة لتكوين بيئة ملائمة. ومن هذه العناصر مساحة القاعة وارتفاع سقفها وإضاءتها وعوازلها وأثاثها ولونها



صورة (١٦٢): منطقة مقصورات فردية في مكتبة جامعية
لاحظ مشاجب الملابس بقرب المقصورات

ولمساتها النهائية والمناظر التي تطل عليها. وحينما تتوافر أنماط مختلفة من مناطق القراءة؛ فإن مترادي المكتبة يتجهون إلى ما يلائمهم منها؛ أما إذا اقتصر الأمر على غط واحد فسيستأجر هؤلاء إلى أحسن موقع فيها وفي هذا ما فيه من أثر على جودة مجمل أداء المبنى. لذا كان لابد من أن يقدم المكتبي للمصمم في المراحل الأولى من التصميم معلومات وافية عن سلوك المستفيدين وتوجههم فيما يتعلق بطريقة استخدامهم لمناطق القراءة حتى يمكن أخذ ذلك في الحسبان^{٤٠}.

٧- مناطق المجموعات العامة

تشغل المجموعة العامة في المكتبة أكبر مساحة من المبنى. وقد اعتاد بعض المخططين توزيع هذه المجموعة في أماكن مختلفة من المبنى؛ بينما يفضل البعض الآخر جعلها في مكان واحد. والملاحظ أن تقسيمها إلى وحدات غير متسقة يتسبب في إرباك المستفيدين، خاصة إذا كانت المكتبة متوسطة الحجم أو صغيرة. ومن عيوب توزيعها في عدة أماكن ضرورة اتخاذ قرار في البداية حول الحجم النهائي المتوقع لهذه المجموعة والأمكنة اللازمة لاستيعاب كل جزء منها مما ينتج عنه عدم إمكان إعادة تنظيمها أو توسيع مساحتها. كما أن الأمر يوجب على المستفيد الانتقال إلى عدد من الأماكن إذا احتاج إلى أكثر من وعاء معلومات مما يزيد في مقدار الحركة في المبنى، ويستهلك جزءاً أكبر من الوقت، وهو أيضاً يستدعي زيادة عدد الموظفين لخدمة المستفيدين من هذه المجموعات. ومن الأمثلة على ذلك مكتبة دلس المركزية العامة التي اضطرت إلى إنشاء عدد من مكاتب الخدمة المرجعية لخدمة مجموعاتها المتفرقة في مختلف أديار المبنى. إضافة إلى هذا؛ فإن الأمر يقتضي دعم القوة الإنشائية لكل المبنى - وليس لجزء منه فقط - حتى يتحمل ثقل الكتب، وهذا يعني زيادة تكلفة الإنشاء.

والاستثناء الوحيد الذي يفضل فيه فصل المجموعة العامة عن بعضها هو نقل أوعية المعلومات القليلة الاستخدام أو النسخ الزائدة إلى منطقة الخزائن المتقاربة. وقد لجأت إلى هذا الخيار بعض المكتبات، مثل مكتبة سنل في الجامعة الشمالية الشرقية، فوفرت بذلك مساحة كبيرة في منطقة تخزين المجموعات النشطة.

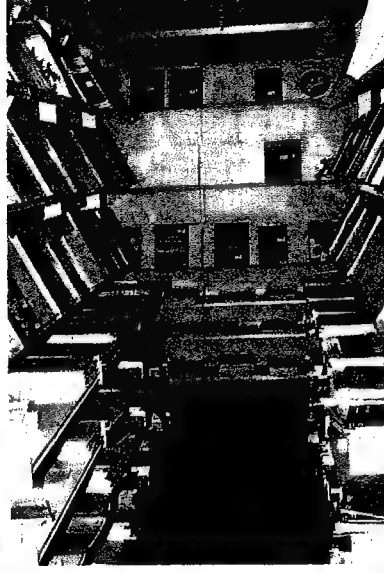
ويفضل أن تكون المسافة بين العمود والذي يليه في مناطق التخزين أحد عشر متراً، وبين الخزانة والتي تقابلها ما بين ١,٢٢ متر و ١,٣٧ متر. وإذا كانت المكتبة متعددة الأدوار يمكن الأخذ بالخيار الأول في الأدوار العليا وبالخيار الثاني في الدور الأول الذي عادة ما يكون أكثر استخداماً^{٤١}.

وبصفة عامة يعد جعل المجموعات في مكان واحد أمراً أكثر فاعلية، حيث إن خزانة يبلغ ارتفاعها ٢,٣٠ متر تتطلب قوة إنشائية تقدر بـ ٦٧,٥ كيلو جرام لكل ٠,٠٩ متر مربع، بينما تكون هذه القوة في قاعات القراءة ٣٣,٨ كيلو جرام لكل ٠,٠٩ متر مربع، لهذا فإن كلا من هاتين المنطقتين تتطلب مواصفات تصميم تختلف عن الأخرى. كما أن ممرات المجموعات تتراوح بين صفر في حالة الخزائن المتقاربة المخصصة للمواد الأقل استخداماً و ١,١٢ متر في المناطق العامة كثيرة الحركة^{٤٢}. لذا فإن من المناسب جعل الأعمدة تتماشى مع الممرات، وذلك لتوفير المساحات وتسهيل الحركة. ويمكن أخذ هذا في الحسبان في المراحل الأولى من التصميم، وهو أمر يتطلب التنسيق بين المسؤولين في المكتبة ومهندس المشروع.

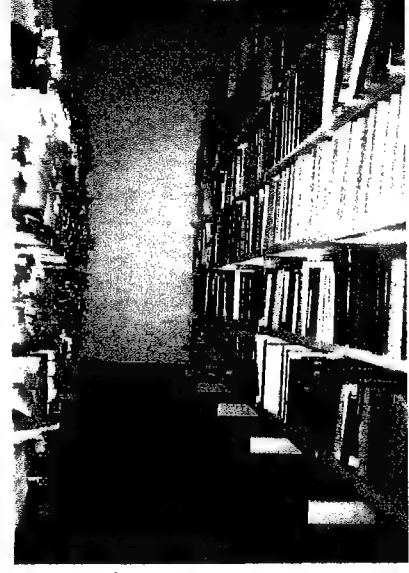
ترتب الخزائن بطريقة حلزونية متتابعة الترقيم ويراعى عدم التصاقها بالجدران، وذلك لتقليل الحركة فيما بينها وعدم خلق مناطق نائية (الصورتان ١٦٣ و ١٦٤). ويجب الحرص على أن تكون صفوفها متناسقة وتخلو من البروز المفاجئ لما في ذلك من خطر على المستفيدين (صورة ١٦٥). وتوضع مناضد القراءة أو المقصورات الفردية قريباً منها؛ وليس بينها، حتى لا تؤثر حركة مترادياها على القراء والباحثين. وعند وضع صفوف الخزائن يؤخذ موقع منطقة الخدمة



صورة (١٦٥): منطقة مجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ عدم اتساق الخزائن مما يسبب خطراً على المارة



صورة (١٦٤): منطقة الدوريات الجارية في
مكتبة جامعية لاحظ كيف تشكل منطقة نائية

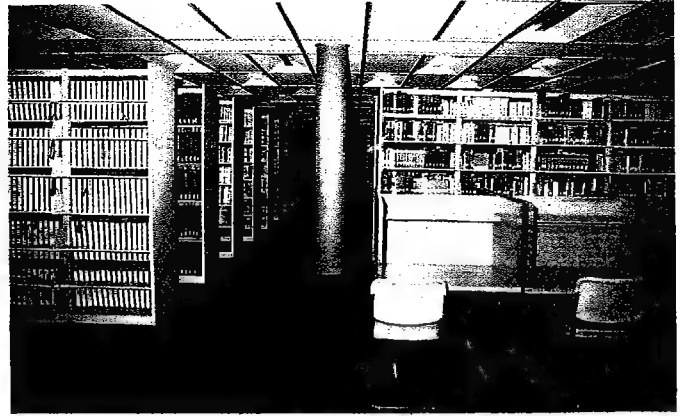


صورة (١٦٣): منطقة مجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ عدم توازي الإضاءة بين الخزائين.
لاحظ أيضاً امتلاء الخزائن.
لاحظ أيضاً التصاق الخزائن بالجدار

في الحسبان بأن يمكن ترتيبها من يعمل في المنطقة من ملاحظة أكبر مساحة ممكنة من منطقة المجموعة العامة، وكذلك حتى يتمكن موظف الخدمة أثناء مساعدته لأحد المستفيدين في منطقة المجموعة العامة من رؤية منطقة الخدمة.

وبغض النظر عن أماكن المجموعات العامة؛ فإنه يتوقع من المكتبة تسهيل سبل الوصول إليها من أية جهة من جهات المبنى. وحينما يكون المستفيد بين المجموعات يكون قادراً على تمييز تسلسل تخزين المجموعات وأماكن المناضد والمقاعد واتجاه الطريق الذي يسلكه عند مغادرة هذه المنطقة.

وقد لوحظ في كثير من المكتبات ضخامة بعض الأعمدة في مناطق المجموعات وممراتها (الصورتان ١٦٦ و ١٦٧) وعدم بذل محاولة لدمج هذه الأعمدة بطريقة ملائمة مما جعلها تعيق الحركة بين الخزائن. وربما يتسبب هذا وغيره من تجاوزات التصميم في نشوء مناطق نائية تصعب السيطرة عليها (الصورتان ١٦٨ و ١٦٩).



صورة (١٦٦): منطقة مجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ موضع العمود



صورة (١٦٧): منطقة مجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ تأثير العمود على الحركة في الممر الرئيس

٨- مناطق العمل والمكاتب

لحيط العمل أثر كبير في إنجاز أعمال المكتبة ورفع معنويات العاملين فيها وزيادة كفاءتهم. ويُعد تصحيح وضع مناطق العمل غير الملائمة من أكثر المهمات تعقيداً وتكلفة. لذا فقد أخذ كثير من مخططي مباني المكتبات

ومصمميهـا في قضاء وقت طويل في مناقشة العاملين في المكتبات - حيث يعملون - في احتياجاتهم والحديث معهم عن تصوراتهم حول مناطق عملهم المزمع إنشاؤها، وهذا هو السبيل الوحيد لضمان ملاءمة مناطق العمل للعاملين في المبنى.

ويجب أن يمكن تصميم هذه المناطق من حرية الحركة (صورة ١٧٠) ويضمن سلامة العاملين. وقد اكتُشف بعد تطبيق إجراءات توفير الطاقة واتباع مواصفات سلامة أكثر صرامة في مبني مكتبة إحدى الكليات الكبرى نشوء تلوث ميكروبي في فرشها وأغطية جدرانها، وانتشر هذا التلوث فيما بعد إلى نظام التهوية. وبعد دراسة الموضوع رُئي أن إصلاح الخلل سيكون مكلفاً ومضيقاً للوقت ومربكاً لعمل المكتبة. وقد نشأت هذه المشكلة البيئية من عاملين، أولهما تصميم المبنى على نحو متقارب compactly shaped ليستوعب مجموعات المكتبة الكبيرة التي تكتظ بها الرفوف. وثانيهما هو أن الرغبة في التقييد بضوابط توفير الطاقة غالباً ما يؤدي إلى التقليل من التهوية. وهذان العاملان يهيئان محيطاً ملائماً لنمو أنواع عدة من ملوثات الهواء^{٤٣}. والتصميم الجيد فقط هو الذي يساعد على تجنب مثل هذا الخطر، ويحقق سلامة مرئادي المبنى ومن ضمنهم العاملين فيه.

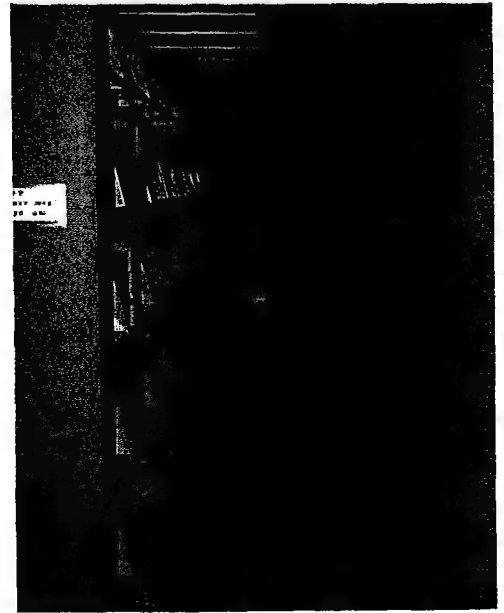
ويفضل عمل حواجز زجاجية في مكاتب الموظفين الذين لهم علاقات مباشرة بالمستفيدين لتمكينهم - وهم في مكاتبهم - من رؤية مرئادي المكتبة وتقديم المساعدة لهم. وتبرز أهمية هذه الحواجز الزجاجية في المكتبات التي تعاني من قلة في عدد العاملين فيها وفي المكتبات الصغيرة التي يُتوقع من موظفيها القيام بأكثر من عمل.

ويلاحظ عند تصميم منطقة الإجراءات الفنية والمرافق التابعة لها على وجه الخصوص^{٤٤} أن تراعى المتطلبات الآتية:

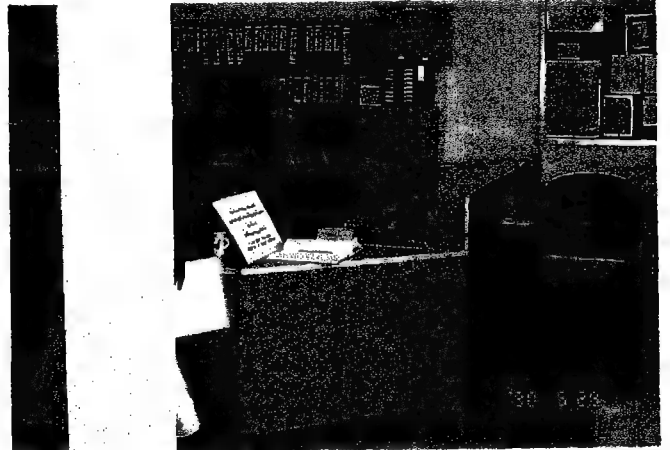
- (أ) الإكثار من الإضاءة قدر المستطاع نظراً لطبيعة الأعمال التي يقوم بها العاملون في هذه الأقسام، وجعل النوافذ كبيرة نسبياً.
- (ب) تخفيض مستوى الضوضاء إلى أدنى حد ممكن وتخصيص أماكن منفصلة ومعزولة بشكل جيد للأجهزة التي يحتاجها العمل.



صورة (١٦٨): منطقة مجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ كيف يعيق العمودان الدخول إلى بعض الممرات



صورة (١٦٩): منطقة مجموعات في مكتبة متخصصة
لاحظ البقعة النائية التي لا يمكن السيطرة عليها



صورة (١٧٠): منطقة عمل المكتبي في مكتبة متخصصة
لاحظ تناثر الألوان. لاحظ أيضاً العمود الذي يترسب المنطقة

(ج) عمل ممرات مناسبة وأماكن وقوف لعربات الكتب.

(د) الاستفادة من جميع مساحات الجدران لتخزين أوعية المعلومات التي ما زالت تحتاج إلى فهرسة وتصنيف.

(هـ) وضع جميع العاملين الذين تتداخل أعمالهم بقرب بعضهم حتى تقل الحركة.

(و) توفير أكبر عدد ممكن من أجهزة الاتصال الداخلي حتى لا يضطر العاملون إلى مغادرة مقار أعمالهم فتزيد الحركة في هذا القسم.

(ز) وضع مصعد لنقل أوعية المعلومات يفتح مباشرة على قسم الفهارس.

(ح) وضع أماكن للغسيل قرب العاملين.

(ط) وجود منفذ واسع لتحميل المواد وتفريغها (صورة ١٧١) يكون قريباً من منطقة الاستلام، ويفضل أن يحتوي المنفذ على رافعة آلية إذا كانت المكتبة كبيرة (صورة ١٧٢).



صورة (١٧٢): منطقة الشحن والاستلام في مكتبة عامة
لاحظ فاعلية جهاز تحميل المواد وشحنها

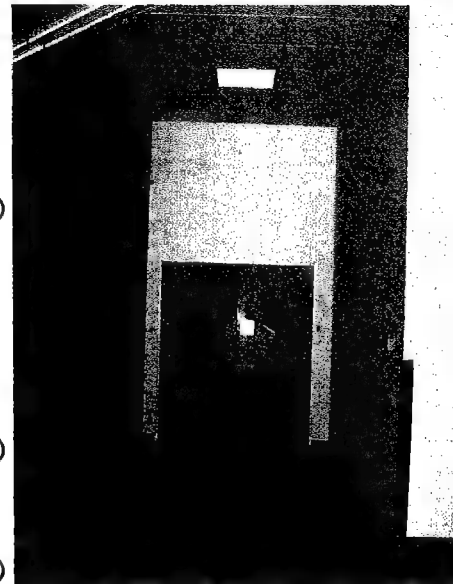


صورة (١٧١): مدخل الشحن والتفريغ في مكتبة جامعية
لاحظ اتساع الساحة أمامه

(ي) وضع واقيات في الممرات التي تصل بينها وبين مناطق المجموعات، وكذلك في الأبواب الداخلية التي تفصل بينها لحماية الجدران من احتكاك عربات الكتب بها (صورة ١٧٣).

(ك) توفير مساحة كافية للأدوات المرجعية التي يحتاج إليها العاملون.

(ل) توفير مساحة كافية بقرب المهرسين والمصنفين لقائمة الرفوف shelflist مع مراعاة النمو المتوقع فيها.



صورة (١٧٣): مخرج منطقة الشحن والاستلام
لاحظ الواقيات التي وضعت على الباب والزوايا لتخفيف أثر اصطدام العربات بها

(م) توفير خزائن لحفظ المواد التي يحتاجها العاملون.

(ن) مراعاة النمو المتوقع في حجم العمل وعدد العاملين.

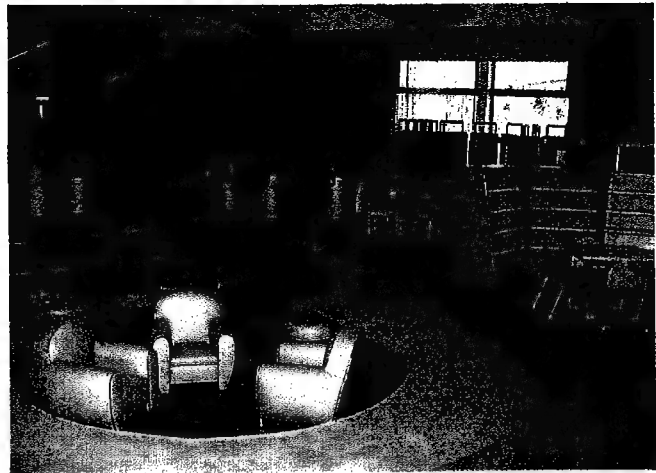
وهناك توجه ملحوظ في كثير من المكتبات إلى الاهتمام بموقع الإجراءات الفنية، حيث بدأت في تخصيص أماكن جيدة التهوية والإضاءة والأثاث والفرش إدراكاً منها لأهمية العمل الذي يقوم به موظفو هذا القسم. ولعل من نافلة القول الإشارة في هذا الصدد إلى ما لهذا من أثر إيجابي على مردود العاملين فيه.

والتوقع على وجه العموم أن تكون الطرق التي تؤدي إلى الفهرس وبقية المرافق التي كثيراً ما يستخدمها المستفيدون - مثل السلالم والمصاعد ودورات المياه وغرف التصوير - واضحة لهم. وهذا يساعد على توفير الوقت وتخفيف حركة السير في المبنى.

وبصفة عامة ينبغي أن تصمم منطقة العمل بطريقة بسيطة قابلة للتغيير. وربما يساعد ذلك على تحقيق أكبر قدر من الراحة والسلامة للعاملين فيها ويرفع مستوى إنتاجيتهم^{٤٥}.

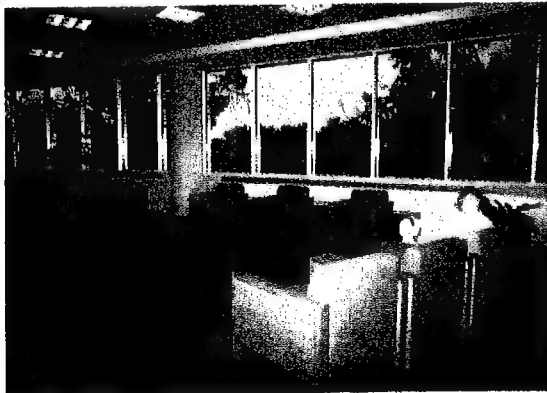
٩- مناطق الاستراحة والانتظار

المكتبات أماكن عمل للموظفين كما أنها أماكن يقضي فيها بعض مرتاديهما أوقاتاً طويلة خاصة إذا كانت جامعية أو بحثية أو عامة كبيرة، لذا لابد من توفير مناطق للراحة فيها. وبينما تقتصر استراحة الموظفين على مكان صغير نسبياً وقريب من مناطق العمل تحتل استراحات المرتادين مساحات كبيرة في العادة، وقد تكون هذه الاستراحات في مكان واحد أو مجزأة، كما أنها قد تقتصر على قاعة مستقلة بعدد من المقاعد أو تكون قريبة من مناطق القراءة أو تخزين المجموعات، وفيها مقاعد ومناضد أو تكون في شرفة صغيرة المساحة أو كبيرتها، وقد يكون أثاثها مماثلاً للأثاث السائد في المكتبة أو مغايراً له. بل إن بعض المكتبات قد وضعت في استراحاتها أجهزة لبيع المربطات والأكل الجاهز.



صورة (١٧٤): قاعة استراحة وقراءة في مكتبة أطفال
لاحظ الألوان الزاهية للمقاعد

وتعتمد مكونات مناطق الاستراحة على طبيعة استخدامها. فإذا كانت المكتبة ترى أنها وضعت للراحة فقط فيمكن أن تكون ذات ألوان زاهية فاتحة تعطي الجالس فيها إحساساً برحابة المكان (الصور ١٧٤-١٧٦) ولا بأس في مستوى محدود من التغيير فيما بين ألوانها، وتكون مقاعدها وثيرة مبطنة بالقماش



صورة (١٧٦): جلسة استراحة في مكتبة عامة
لاحظ الاستفادة من المنظر الطبيعي. لاحظ أيضاً لون الفرش الداكن

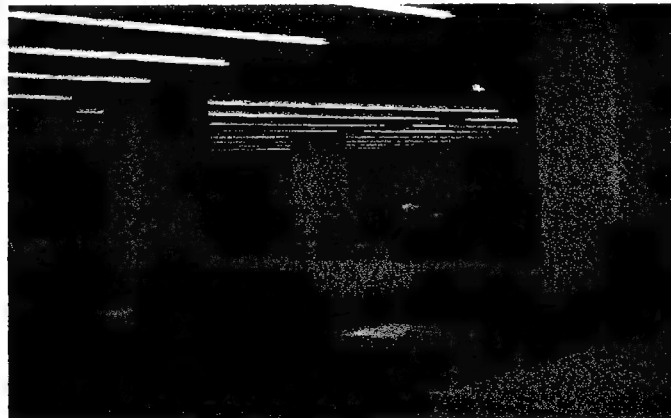


صورة (١٧٥): استراحة في مكتبة جامعية
لاحظ استخدام اللون الداكن في الأرضية والجدار والمقاعد

وتسمح بالاسترخاء. ولا بأس في أن تكون مصابيحها ذات طابع جمالي. ويمكن أن توضع المقاعد فيها على هيئة متقابلة إذا كانت المنطقة مفصولة عن غيرها من المناطق (الصورتان ١٧٧ و ١٧٨). أما إذا كانت تستخدم أماكن للقراءة أيضاً فتكتف فيها الإضاءة الموضعية بالإضافة إلى الإضاءة العامة (صورة ١٧٩).

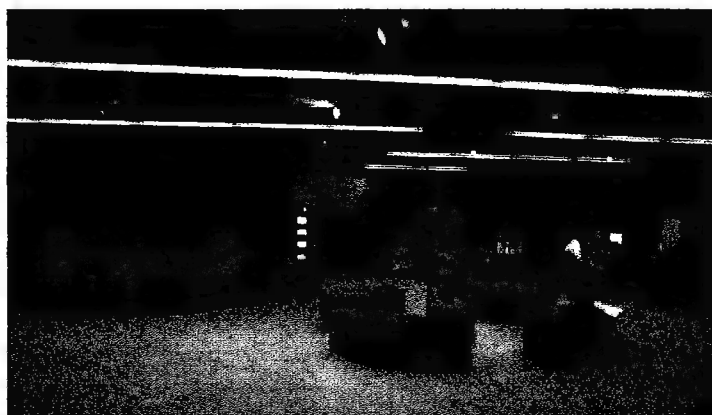


صورة (١٧٨): جلسة استراحة في مكتبة عامة
لاحظ جعل مقاعد الاستراحة متقابلة بالرغم من قربها من منطقة القراءة



صورة (١٧٧): استراحة في قسم الدوريات بمكتبة متخصصة
لاحظ لون قماش المقاعد. لاحظ أيضاً جعلها قرب منطقة القراءة

ويراعى أن تكون المقاعد في مجموعات صغيرة وغير متقابلة. وقد أخذت بهذا بعض المكتبات (الصورتان ١٨٠ و ١٨١) وساعد على التخفيف من مستوى الضوضاء. ويصدق هذا بصفة خاصة على مناطق الاستراحة القريبة من مناطق القراءة، إذ إن جعلها في وحدات كبيرة متقابلة من شأنه أن يزيد في مستوى الضوضاء زيادة كبيرة ما لم تكن بعيدة عن مناطق القراءة.



صورة (١٧٩): جلسة استراحة وقراءة في مكتبة عامة
لاحظ الإضاءة الموضعية

وإذا كان يتوافر فيها مرافق لبيع المرطبات والأكل

الجاهز، فيفضل استخدام مقاعد غير مبطنه. كما أن من المفيد عدم فرشها إذ إنها عادة ماتكون عرضة للتلوث.



صورة (١٨١): جلسة انتظار في منطقة مدخل مكتبة عامة
لاحظ جعل المقاعد في مجموعات صغيرة مختلفة الاتجاهات للتخفيف من أثر الضوضاء



صورة (١٨٠): منطقة استراحة في مكتبة جامعية
لاحظ كيف وضعت المقاعد بطريقة قد تخفف من مستوى الضوضاء في هذه المنطقة

ثالثاً: العلاقات المكانية بين وحدات المكتبة

كان للأهداف التي وضعها كثير من المكتبات التي أنشئت في الولايات المتحدة الأمريكية وطريقة استخدامها دور كبير في تحديد طريقة تصميمها الخارجي - خصوصاً نسق الأبواب والنوافذ - وذلك قبل استخدام الإضاءة والتدفئة والتهوية الاصطناعية. كما كان لهما دور في التصميم الداخلي. فقد صممت مكتبات المقتنيات النادرة، مثل مكتبة هيوتن Houghton Library في جامعة هارفرد Harvard University ومكتبة بينك Beineke Library في جامعة ييل Yale University ومكتبة للي Lilley Library في جامعة انديانا Indiana University في الولايات المتحدة، بطرق تمكن من تهية أفضل الظروف لتخزين مقتنياتها والحفاظ عليها. فقاعات القراءة ذات مظهر جذاب، وعادة ما تكون في أمكنة يسهل مراقبتها، ولا تشغل سوى نسب قليلة من مجمل مساحة المبنى^{٤٦}. ولأن معظم المكتبات الجامعية في الولايات المتحدة الأمريكية والمكتبات الحديثة في المملكة المتحدة مفتوحة الأرفف، فقد دُججت بعض مناطق القراءة في مناطق التخزين أو جعلت قريبة منها لتسهيل استخدام المقتنيات. ولهذا أثره الكبير في وضع وحدات المكتبات حيث انعكس على طبيعة العلاقات المكانية بينها.

وقد حدثت بعض التجاوزات عند تنظيم وحدات بعض المكتبات الأمر الذي أدى إلى زيادة الحركة في المباني ورفع مستوى الضوضاء وإهدار مقدار كبير من الطاقة. ولعل أبرز هذه التجاوزات ما يأتي:

١- وضع بعض مكونات المكتبة بطريقة يحول بعضها دون الوصول إلى البعض الآخر (صورة ١٨٢) أو تجعل من غير السهل التحرك في بعض الوحدات. كأن توضع مناضد القراءة أو غيرها قرب الخزائن دون تخصيص ممرات كافية، أو يوضع عمود في مدخل سلم أو في منتصف منطقة عمل أو في واجهتها أو في ممر أو في منطقة تخزين مما يمنع من تحقيق مبدأ سهولة انسياب الحركة أو يشكل خطراً على المستفيدين.



صورة (١٨٢): قاعة مجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ وضع حامل الأعداد الجارية من الدوريات أمام خزنة الكتب مباشرة

٢- جعل جميع المناطق الإدارية أو الفنية أو جزء منها في الدور الرئيس من المبنى، كما هو الحال في مكتبة العلوم الطبية بكلية تكساس لطب تقويم العظام (مخطط ٨)، ومكتبة الفرقان في بيت القرآن (مخطط ٩)، ومكتبة شيفر للقانون (مخطط ٣١)، ومكتبة كريرار (مخطط ٣٣)، ومكتبة كشوا - ليتون (مخطط ٣٤)، ومكتبة كونلي (مخطط ٣٥)؛ لأن مساحة هذا الدور ثينة فيجب أن تخصص للوحدات التي يرتادها أكبر عدد من الناس.

٣- وضع بعض الوحدات التي يرتادها عدد كبير من الناس في غير الدور الرئيس، كما هو الأمر في مركز المكتبة للتعليم الذي وضع المواد الحديثة في الدور الثاني أيضاً (مخطط ٣)، وفي مكتبة التاريخ والجغرافيا في جامعة برشلونة^{٤٧} (مخطط ٦)، ومكتبة جامعة البحرين - الدراسات العلمية (مخطط ٢٢) التي وضعت الأعداد الجارية من الصحف في الدور الثاني ومكتبة جامعة الملك سعود^{٤٨} (مخطط ٢٣)، ومكتبة شورز (مخطط ٣٠)، وفي مكتبة مقاطعة هنتزفل ماديسون العامة التي وضعت الاستعلامات في الدور الثاني (مخطط ٤٣). وقد توضع بعض المكتبات وحدات رئيسية في دور المدخل ولكن في مكان قصي كما هو الأمر في مكتبة مقاطعة سمرست التي وضعت الأعداد الجارية من دورياتها خلف منطقة الخدمة المرجعية^{٤٩} (مخطط ٤١)، وفي مكتبة بليزنتون (مخطط ١٦)، ومكتبة فريمونت الرئيسة (مخطط ٣٢)، ومكتبة كونلي (مخطط ٣٥)، ومكتبة ميري إفلين بلاج - هوي (مخطط ٤٥)، ومكتبة فريمونت الرئيسة التي وضعت منطقة الاستعلامات في مكان بعيد عن المدخل (مخطط ٣٢)، ومكتبة مقاطعة تيكانو العامة (مخطط ٤٠) التي وضعت الأعداد الجارية من دورياتها في أماكن بعيدة عن مداخلها.

٤- وضع بعض الوحدات التي يقصدها عدد قليل من مرتادي المكتبة في الدور الرئيس من المبنى. فقد وضعت مكتبة شيفر للقانون مركز الحاسب في منتصف هذا الدور (مخطط ٣١)، كما وضعت مكتبة تركسلر بكلية مهنلنبرج Muhlenberg College Trexler Library المطبوعات الحكومية في منطقة نشطة منه تقع بين الكشافات والدوريات (مخطط ١٨)، ووضعت مكتبة ولاية متشجان بعض المجموعات الخاصة في هذا الدور مع أن عدد المترددين عليها لا يقاس بعدد المترددين على أقسام أخرى وضعت في غير هذا الدور. والأصل هو وضع هذه الوحدات وما شابهها في إحدى الأدوار العليا كما هو الحال في مكتبة جامعة مرسر (مخطط ٢٧).
٥- وضع الإجراءات الفنية في منتصف الدور الرئيس، كما هو الأمر في مكتبة كشوا ليتون^{٥٠} في الولايات المتحدة (مخطط ٣٤)، مع أنه كان يمكن وضعها في القبو أو في أحد الأدوار العليا.

٦- وضع بعض الوحدات في أماكن غير مناسبة، كما هو الأمر في مكتبة إكستر العامة التي وضعت مكتب مديرها قرب مدخل الدور الأعلى (مخطط ٥)، أو وضع بعض الوحدات الإدارية أو الفنية في الأدوار التي تلي الدور الرئيس، كما هو الأمر في عدد كبير من المكتبات، مثل مركز المكتبة للتعليم (مخطط ٣)، ومكتبة تركسلر (مخطط ١٨)، ومكتبة جامعة البحرين - العلوم الإنسانية (مخطط ٢١)، ومكتبة دلس المركزية العامة (مخطط ٢٨)، ومكتبة شورز (مخطط ٣٠)، مع أنه كان في الإمكان وضعها في الأدوار الأخيرة.

ولعل من المفيد تقسيم الأماكن العامة إلى ثلاث فئات، أولها تلك التي تتسم بكثرة الحركة مثل الإعارة والخدمة المرجعية، والثانية هي المنطقة الهادئة نسبياً مثل قاعة المجموعات المرجعية وقاعة قراءة الأعداد الجارية من الدوريات، والثالثة هي المنطقة الهادئة مثل قاعات البحث ومنطقة مقصورات القراءة الفردية.

وكقاعدة عامة تُفصل خطوط تحرك مختلف مرتادي المكتبة وخطوط تحرك العاملين فيها وخطوط تحرك مقتنياتها عن بعضها، وهو مبدأ أخذت به مكتبة مقاطعة سمرست (مخطط ٤١) ومكتبة فرنسا Bibliotheque de France التي استكمل بناؤها مؤخراً (مخطط ٤٩)^{٥١}. ويقتضي هذا تمكين مرتادي المكتبة من الحركة بحرية (صورة ١٨٣) والوصول إلى أي منطقة عامة من مناطق المكتبة دوغماً عائق، وأن يكون السير في خط مستقيم ما أمكن، وأن يمروا أمام بعض العاملين في المكتبة خصوصاً عند انتقالهم من منطقة تتطلب تسجيل موادها قبل المغادرة إلى منطقة أخرى.

وتُنسّق حركة المرور الداخل مع حركة المرور الخارج منعاً للإرباك خصوصاً في أوقات الذروة. كما يجب أن يتمكن العاملون في المكتبة من الوصول إليها والتحرك فيها ومغادرتها دون الاختلاط بمجموع المستفيدين. والشئ ذاته يصدق على المقتنيات التي يجب أن تفصل خطوط حركتها بدءاً بوصولها إلى المبنى وانتهاءً بإيصالها إلى المستفيدين إما عن طريق منفذ الإعارة في المكتبات الصغيرة أو عن طريق منافذ الإعارة ونظام التوصيل الآلي للمواد في المكتبات الكبيرة.



صورة (١٨٣): جلسة استراحة في مكتبة عامة
لاحظ عزل الجلسة عن منطقة المجموعات بسائر غير ثابت.
لاحظ أيضاً فصل خط حركة مرتادي منطقة المجموعات عن منطقة الاستراحة

ويكون مكتب الخدمة المرجعية واضحاً للدخول إلى المكتبة، ويتمكن عند وصوله من رؤية المواد المرجعية وقاعة قراءة. ويكون الفهرس في مكان واضح للدخول إلى المكتبة ولن هم في منطقة الإعارة.

وربما يبدو من المتعذر حشد مناطق الخدمات في دور المدخل، إلا أنه مع حُسن التخطيط والتصميم يمكن تحقيق ذلك. ولعل من الأمثلة الناجحة في هذا الصدد مكتبة أرنيل (مخطط ٤)، والمكتبة المركزية في إسبجرج Esbjerg Central Library في الدانمارك اللتان قصرتا الدور الرئيس على الوحدات ذات العلاقة المباشرة بمعظم المستفيدين^{٥٢}. وقد تدعو مراعاة طبيعة العلاقات المكانية إلى جعل دور المدخل أكبر أدوار المكتبة مساحة، كما هو الأمر بالنسبة لمكتبة جنتوفت العامة Gentofte Public Library في مدينة كوبنهاجن بالدانمارك حيث كانت مساحة الدور الأرضي ثلاثة آلاف متر مربع مقارنة بمساحة الدور الأول التي تبلغ ألفين وأربع مئة متر مربع، ومساحة القبو التي تبلغ ألف وتسع مئة متر مربع فقط^{٥٣}. ولا ضير في ذلك حيث إن هذا الدور عادة ما يكون الأكثر حركة وارتداداً من بين جميع أدوار المكتبة.

ولمراعاة طبيعة العلاقات بين الوحدات عدد من الفوائد، منها:

١- توفير القوى العاملة. يشكو العديد من المكتبات من قلة عدد العاملين فيها في مقابل الخدمات التي يتوقع منها تقديمها. ولعل التخطيط السليم يساعد مؤقتاً في التغلب على نقص القوى العاملة ريثما تعمل المكتبة على توفيرها. ويمكن في هذا الصدد اتخاذ عدد من الخطوات، مثل:

(أ) دمج منطقتي عمل أو أكثر في منطقة واحدة إذا كان العمل فيها متقارب لدرجة تدعو إلى عدها منطقة واحدة.

(ب) وضع منطقة الخدمة المرجعية أو منطقة الأطفال بقرب منطقة الإعارة حتى يتمكن موظف واحد من الإشراف عليهما، كما هو الأمر في مكتبة مقاطعة سمرست العامة حيث مكن ذلك موظفي الإعارة من خدمة مرتادي منطقة الأطفال.

(ج) جعل الفهارس قربية من منطقة الخدمة المرجعية حتى يساعد مكتبي المراجع المستفيدين، ويجيب عن أسئلتهم.

(د) جعل منطقتي قراءة في مكانين متقاربين، ويتبع هذا جعل منطقتي خدماتهما متجاورتين حتى يتمكن موظف واحد من إدارتهما.

(هـ) مراعاة العلاقة المكانية بين المكاتب ومناطق الخدمات، بحيث يكون الموظف العامل في المكتب مرئياً

لم يشهد المساعدة في منطقة الخدمة أو من يستفيد منها.

(و) تجنب تكرار المخارج غير الضرورية ومناطق التحكم.

٢- تحقيق أفضل طريقة لانسياب العمل وتسهيل الحركة في مناطق عمل الموظفين.

٣- فصل المناطق التي تتسم بالضوضاء المنبعثة من استخدامها أو من الأجهزة المستخدمة فيها عن المناطق ذات الطبيعة الهادئة.

٤- وضع بعض مناطق العمل خارج المناطق العامة إذا كان العمل فيها يدعو إلى ذلك.

٥- جعل الوحدات التي يتطلب العمل فيها استخدام بعض مواد المكتبة التي يحتاجها المرتادون — مثل الفهرس البطاقي والكشافات والكتب المرجعية — في مكان يسهل على الموظفين والمرتادين الوصول إليه، ويسهم هذا في الوقت ذاته في تكوين نمط سير فعال.

٦- تحقيق انسياب جيد لحمل الحركة في المبنى حتى يكون عامل جذب للمستفيدين.

٧- عزل المناطق الهادئة عن خطوط حركة المرتادين والموظفين.

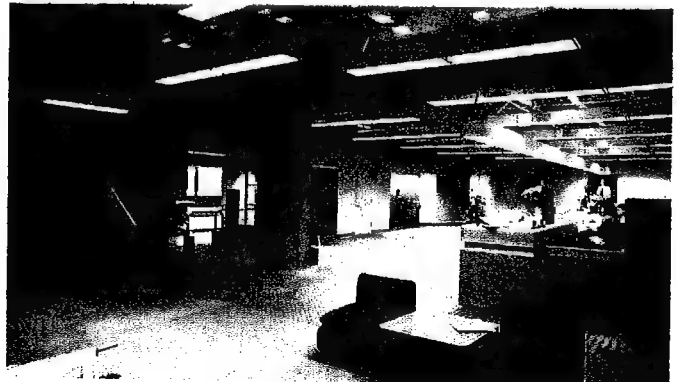
٨- تسهيل التحكم فيما يجري في المبنى بما في ذلك مداخله ومخارجه.

٩- تخفيف الحركة في المبنى إلى أقل مدى ممكن. فمباني المكتبات صممت لتستخدم، والاستخدام تنتج عنه حركة. ومن أهم صفات المبنى الجيد سهولة الوصول إلى وحداته بأقل قدر من الحركة.

ولابد أن يتذكر من يتولى التخطيط والتصميم في كل الأحوال أن المبنى الجيد ليس الذي يلي حاجات مرتاديه والعاملين فيه فقط، ولكنه أيضاً ذلك الذي يتسم تخطيطه بالبساطة وتنظيم وحداته بطريقة تتيح لزاره خلال زيارته الأولى معرفة وحداته ذات العلاقة المباشرة به^٤. وفيما يأتي عرض لبعض المقترحات التي يفضل الأخذ بها في تخطيط بعض مناطق المكتبة وتصميمها:

١- منطقة المدخل

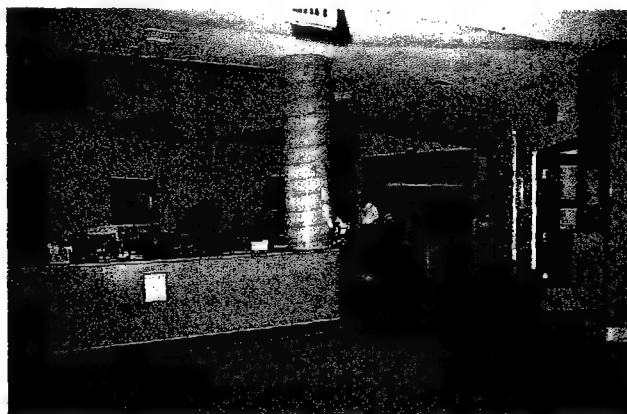
منطقة المدخل هي منطقة الجذب الرئيسة في المبنى. ويفضل أن تكون في منتصف ضلع المبنى المربع أو في منتصف أحد ضلعي المبنى المستطيل الطويلين وذلك لاختصار المسافة التي يمشيها الداخل إلى المبنى. ويتلو هذه المنطقة طريق مباشر قصير واضح المعالم يؤدي إلى قاعة قراءة وسلام ومساعد توصل إلى بقية أحوار المكتبة (صورة ١٨٤). ويوضع مكتب الإعارة فيها إذا كانت المكتبة صغيرة بين طريقي الدخول والخروج ليتمكن العاملون فيه من مساعدة المستفيدين حين إعارة المواد أو إعادتها والسيطرة على هذه المنطقة (صورة ١٨٥).



صورة (١٨٤): منطقة مدخل مكتبة كلية
لاحظ قرب الإعارة والسلم الرئيس من مدخل المبنى

ويتوقع الداخل إلى هذه المنطقة أن يرى بقربها مكتب الاستعلامات ودورات المياه، وقاعة الأعداد الجارية من الدوريات والصحف، ومكاناً لعرض المواد التي وصلت حديثاً إلى المكتبة. والهدف من وضع هذه الوحدات في هذه المنطقة أو بقربها هو تقصير المسافة التي يجب على مرتادي المكتبة سيرها للوصول إلى هذه

الوحدات. وقد أخذت بهذا مكتبات كثيرة، مثل مكتبة العلوم الإدارية بجامعة برشلونة Biblioteca d'Empresariats (مخطط ٧)، والمكتبة الكولومبية (مخطط ١١)، ومكتبة برمنجهام العامة (مخطط ١٥)، ومكتبة بليزنتون (مخطط ١٦)، ومكتبة تركسلر (مخطط ١٨)، ومكتبة كشوا - ليتون (مخطط ٣٤)، ومكتبة مقاطعة تيكانو العامة (مخطط ٤٠). وبالرغم من أن هذا من بديهيات الأمور فقد غفلت عنه مكتبات أخرى، مثل مكتبة جامعة البحرين - الدراسات العلمية (مخطط ٢٢)، ومكتبة شورز (مخطط ٣٠)، ومكتبة كيررار (مخطط ٣٣)، ومكتبة ليفونيا العامة (مخطط ٣٧)، مما زاد في كثافة الحركة ورفع مستوى الضوضاء.



صورة (١٨٥): منطقة المدخل في مكتبة عامة
لاحظ تصميم مكتب الإعارة الذي يمكن من السيطرة على المدخل وجزء من المكتبة

وإذا كانت هذه المنطقة تشتمل على مكان للانتظار؛ فإنه يفضل أن يكون معزولاً عنها بساحة أو ممر رئيس منعاً لارتفاع مستوى الضوضاء فيها.

٣- منطقة الإعارة

عادة ما يتجه الناس إلى اليمين عند دخولهم منطقة المدخل، ويبحثون عن مكان لوضع المواد التي يريدون إعادتها فيه. لذا ينبغي أن يتصف مكان منطقة الإعارة بالصفات التالية:

- (أ) أن يكون بقرب المدخل.
- (ب) أن يكون حيث يتوقعه معظم المستفيدين.
- (ج) أن يمكن من سهولة المراقبة.

ويقتضي هذا أن يكون في مكان بارز يمكن الدخول من رؤيته والوصول إليه بسهولة. ولقرب الإعارة من المدخل فائدة تكمن في عدم اضطرار من يرغب في استعارة مادة أو إعادتها إلى السير مسافة طويلة مما ينتج عنه رفع مستوى الحركة والضوضاء في المبنى. وقد أدركت ذلك مكتبات كثيرة، منها مركز المكتبة للتعليم (مخطط ٣)، ومكتبة العلوم الإدارية بجامعة برشلونة (مخطط ٧)، ومكتبة العلوم الطبية بكلية تكساس لطب تقويم العظام (مخطط ٨)، ومكتبة جامعة البحرين - الدراسات العلمية (مخطط ٢٢)، ومكتبة جامعة بورديو (مخطط ٢٥)، ومكتبة ملر التذكارية (مخطط ٤٤). ولا تُفصل وحدات منطقة الإعارة بممرات رئيسة تعيق العمل فيها. وتصمم بطريقة تمكن العاملين فيها وهم في مناطق أعمالهم من رؤية مناطق الدخول والخروج والقراءة والتخزين. ومع حُسن التخطيط يمكن أن يتولى مكتب الإعارة مهمة التحكم في المنطقة المحيطة به. وقد تحقق هذا في عدد كبير من المكتبات، مثل المكتبة الكولومبية التي يمكن لموظفي الإعارة فيها السيطرة على منطقة القراءة (مخطط ١١)، ومكتبة ليفونيا العامة التي يسهل فيها على موظفي الإعارة السيطرة على الدور الأول (مخطط ٣٧)، ومكتبة مركز البحرين للدراسات والبحوث التي يسيطر مكتب الإعارة فيها على معظمها (مخطط ٣٩).

كما توضع في أقرب نقطة من هذه المنطقة إلى المدخل طرفيات البحث في الفهرس المباشر المتاح للاستخدام العام **opac online public access catalog**، أو فهرس المكتبة البطاقي إذا لم تكن المكتبة محسبة، وفي مكان ظاهر للدخل للمكتبة لايحجبه عنه شيئاً، كما هو الأمر في بعض المكتبات، مثل إدارة المكتبات والوثائق بولاية كنتكي (مخطط ١)، ومكتبة التاريخ والجغرافيا بجامعة برشلونة (مخطط ٦)، ومكتبة العلوم الإدارية بجامعة برشلونة (مخطط ٧)، ومكتبة جامعة البحرين — الدراسات العلمية (مخطط ٢٢) ومكتبة شيفر للقانون (مخطط ٣١). كما أن من المناسب خلو هذه المنطقة من العوائق وقربها من السلم الرئيس والمصاعد حتى لا تؤثر حركة القادم إليها من الأدوار العليا للمبنى على بقية وحداته. وقد تضع بعض المكتبات خزائن عرض الكتب الحديثة في هذه المنطقة، وهنا يفضل ألا تعيق هذه حركة المتجهين إلى مكتب الإعارة أو مغادريه.

٣- منطقة الخدمة المرجعية

يكون موظفو الخدمة المرجعية ومجموعة المراجع وطرفيات قواعد البيانات والحوسبات المتاحة للاستخدام العام في الدور الرئيس وقرب ردهة المدخل ومنطقة الإعارة، أي في مكان يسهل الوصول إليه، وهذا لا يعني وضعها بقرب الممرات الرئيسة. ولوضع هذه المنطقة بقرب ردهة المدخل أهمية كبيرة إذ إن كثيراً من المستفيدين يقصدون المكتبة طلباً لمعلومة محددة يأملون أن يجدوها لدى مكتبي المراجع، وهم يغادرون المبنى حالما يحصلون عليها. لذا؛ فإن وضع منطقة الخدمة المرجعية بقرب المدخل سيوفر عليهم عناء السعي إلى منطقة قصية في المبنى، كما سيقفل من مستوى الحركة فيه. وتتضح أهمية قرب هذه المنطقة من المدخل في ملاحظة الجو العام في بعض المكتبات التي وضعتها قريبة من المدخل مثل إدارة المكتبات والوثائق بولاية كنتكي (مخطط ١) ومركز المكتبة للتعليم (مخطط ٣) ومكتبة جامعة بورندو (مخطط ٢٥)، ومقارنتها بتلك التي وضعتها بعيدة عنه مثل مكتبة ميري إفلين بلاج - هوي (مخطط ٤٥).

وتعاني بعض المكتبات التي وضعت هذه المنطقة في دور غير الدور الرئيس، مثل مكتبة بيل التذكارية (مخطط ١٧)، ومكتبة فريمونت العامة (مخطط ٣٢)، التي وضعتها في الدور الثاني، ومكتبة الفرقان في بيت القرآن (مخطط ٩)، ومكتبة لكستن العامة (مخطط ٣٦)، من كثرة الحركة في الممر والسلم اللذين يصلان المدخل بهذه المنطقة. كما تعاني المكتبات التي وضعتها في هذا الدور ولكن في منطقة بعيدة عن المدخل، مثل مكتبة مقاطعة تيكانو العامة (مخطط ٤٠) ومكتبة ملر التذكارية (مخطط ٤٤)، من ارتفاع مستوى الضوضاء في المناطق المجاورة لها.

ويراعى قرب مجموعة المراجع من قسم الخدمة المرجعية كما هو الأمر في مكتبة كونلي (مخطط ٣٥). كما ينبغي عدم تشتيت هذه المجموعة كما هو في بعض المكتبات، مثل مكتبة العلوم الطبية بكلية تكساس لطب تقويم العظام (مخطط ٨)، ومكتبة تركسلر (مخطط ١٨)، ومكتبة هيجرتي بجامعة دركسل (مخطط ٤٦).

وقد تعتمد بعض المكتبات، مثل مكتبة تامبير الرئيسة **Tampere Main Library**، إلى فصل قاعة قراءة أوعية المعلومات المرجعية عن منطقة الخدمات المرجعية لتخفيف مستوى الضوضاء في قاعة القراءة^{٥٥}. ويبدو هذا خياراً مقبولاً بصفة خاصة إذا كانت المكتبة تخدم عدداً كبيراً من الطلاب. ويجب أن يشتمل مكتب الخدمة المرجعية على مكان كافٍ لوضع مجموعة المراجع التي يكثر استخدامها، ويكون هذا المكان قريباً من موظف الخدمة المرجعية بدرجة تسمح له بالوصول إليه بأقل قدر من الحركة.

٤- منطقة الأطفال والشباب

تكون منطقة الأطفال والشباب قريبة من منطقة الإعارة وواضحة للدخول إلى المبنى ويسهل الوصول إليها، ومنفصلة بشكل تام عن هذه المنطقة. ومن المكتبات التي أخذت بهذا مكتبة إرفنج العامة (صورة ١٨٦)، ومكتبة

الفرقان في بيت القرآن (مخطط ٩)، والمكتبة المركزية لمدينة كويك (مخطط ١٢)، ومكتبة بيل التذكارية (مخطط ١٧)، ومكتبة ملر التذكارية (مخطط ٤٤). كما تكون منفصلة عن منطقة الخدمة المرجعية كما هو الأمر في مكتبة مقاطعة سمرست العامة (مخطط ٤١). ويفضل أن يكون لها ممر خاص يؤدي إلى منطقة المدخل مباشرة دون أن يمر ببقايا الوحدات كما هو الأمر في مكتبة ليفونيا العامة (مخطط ٣٧). وقد ينشأ ظرف يستدعي جعلها في مكان بعيد عن منطقة المدخل كما هو الحال



صورة (١٨٦): منطقة المدخل في مكتبة عامة
لاحظ وضع الإعارة إلى يسار الدخول ومدخل قسم الأطفال إلى يمينه

في مكتبة برمنجهام العامة (مخطط ١٥) أو في مكتبة لكستن العامة (مخطط ٣٦) التي وضعتها في الدور الثاني. ووضعها في مثل هذه المناطق يزيد من مستوى الضوضاء في الدور الذي يعلوها مباشرة نظراً لأن الصوت ينتقل من الأسفل إلى الأعلى. كما أن بعض المكتبات، مثل المكتبة الكولومبية قد وضعتها في ركن قصي من المبنى يمر المتجه إليه بمنطقة الفهرس العام، وقد تسبب هذا في رفع مستوى الضوضاء في هذه المنطقة (مخطط ١١)، ووضعها مركز المعلومات والمكتبة الشرقية في مكان يتوسط منطقة الدوريات وغرف القراءة (مخطط ٢)، وكان هذا سبباً في رفع مستوى الضوضاء في المنطقتين.

وتكون وحدات منطقة الأطفال منفصلة عن بعضها تبعاً لأعمار الأطفال، إذ إن من هم في مرحلة المراهقة - مثلاً - لا يرتاحون للقراءة في أماكن يوجد فيها صغار السن. ومن المكتبات التي أخذت بهذا مكتبة بليزنتون (مخطط ١٦) ومكتبة فريمونت الرئيسية (مخطط ٣٢). وقد يستدعي الأمر فصل قاعة القصة عن بقية منطقة الأطفال حتى لا تؤثر على مناطق القراءة فيها. بل إن بعض المكتبات، مثل مكتبة إكستر العامة قد وضعت منطقة الأطفال في دور منفصل عن منطقة الشباب، فوضعت الأولى والمدخل الخاص بها في الدور الأرضي وجعلت الثانية في الدور الأول (مخطط ٥). كما جعلت المكتبة المركزية في مريتا قسم الأطفال في دور مستقل عن قسم الخدمات^{٥٦}.

وينبغي أن يتمكن العاملون من مراقبة ما يجري في هذه المنطقة بصفة مستمرة، ويمكن ملاحظة ذلك بوضوح في مكتبة مقاطعة سمرست التي يمكن لموظفي الإعارة فيها من الإشراف المستمر على ما يجري (مخطط ٤١)، وكذلك في مكتبة إكستر العامة (مخطط ٥) ومكتبة فريمونت الرئيسية (مخطط ٣٢).

٥- مركز الوسائل

يوضع مركز الوسائل في المكتبات الصغيرة قرب منتصف المبنى في مكان تسهل على الداخل للمكتبة رؤيته والوصول إليه. ويكون قريباً منه الفهرس البطاقي أو طرفية فهرس ومجموعة المراجع ومقصورات قراءة فردية وغرف بحث. أما في المكتبات الكبرى فيراعى فصله عن المناطق ذات الحركة النشطة مثل مناطق القراءة العامة والخدمة المرجعية (صورة ١٨٧)؛ لأنه عادة ما يشتمل على مرافق للإنتاج، ويتطلب مستوى من الإضاءة يختلف عنها، وهو ما لوحظ

في بعض المكتبات، مثل مكتبة دلس المركزية العامة (مخطط ٢٨)، ومكتبة كشوا - ليتون (مخطط ٣٤)، ومكتبة ميرى إفلين بلاج - هوي في جامعة تكساس للمرأة التي وضعته منفرداً في القبو^{٥٧} (مخطط ٤٥)، ومكتبة جيسون العامة التي عزلته عن بقية الوحدات وجعلت له نظام إضاءة مستقل (صورة ١٨٨). وترتب مكوناته بحيث لا تؤثر الضوضاء



صورة (١٨٨): ركن قراءة مصغرات في مكتبة عامة
لاحظ عزله عن بقية المكتبة وإمكان التحكم في إضاءته



صورة (١٨٧): منطقة المصغرات في مكتبة جامعية
لاحظ دمجها مع المراجع مكاناً وإضاءة



صورة (١٨٩): منطقة قراءة في مكتبة عامة
لاحظ وضع خزائن المصغرات أمام النوافذ

المنبعثة من هذه المرافق على القراء فيه أو في المناطق المجاورة، كأن تفصل غرف العرض عن قسم الوسائل كما هو الأمر في مكتبة مركز البحرين للدراسات والبحوث. ويتبغي عدم وجود نوافذ في منطقة الوسائل، وذلك لمنع انعكاس أشعة الشمس على شاشات أجهزة القراءة أو شاشات العرض، وكذلك لمنع تأثير حرارة الشمس على أوعية المعلومات غير المطبوعة (الصورتان ١٨٩ و ١٩٠).

٦- مناطق القراءة العامة

تختلف رغبات القراء حول أماكن القراءة. لذا يوصى بتعيين أماكن مختلفة مثل قاعات قراءة كبيرة المساحة، ومناطق بقرب خزائن الكتب (صورة ١٩١) - وليست ملاصقة لها - ومقصورات قراءة مفتوحة، ومقصورات قراءة مغلقة، ومناضد قراءة في الاستراحات،



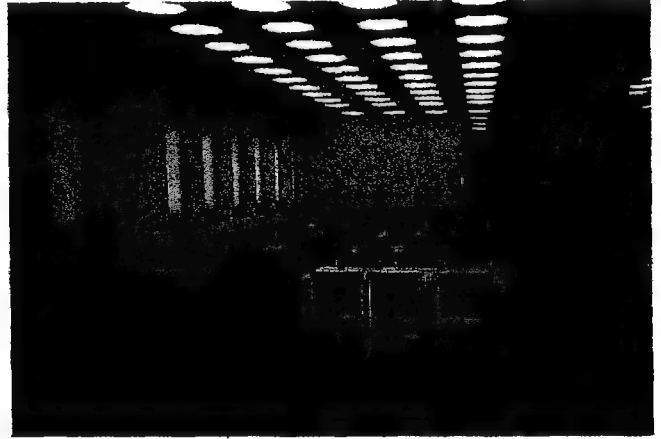
صورة (١٩٠): قسم الوسائل في مكتبة عامة
لاحظ تأثير الشمس على مكتب الخدمة

وغرف مناقشة للمجموعات.

ففيما يتعلق بقاعة قراءة الصحف والدوريات الجارية تكون في منطقة قريبة من المدخل كما هو الأمر في المكتبة المركزية لمدينة كويك (مخطط ١٢)، ومكتبة شيفر للقانون (مخطط ٣١)، ومكتبة كشوا ليتون (مخطط ٣٤)، ومكتبة

مركز البحرين للدراسات والبحوث (مخطط ٣٩)؛ وليس في منطقة بعيدة عنه كما هو في مكتبة التاريخ والجغرافيا بجامعة برشلونة (مخطط ٦) ومكتبة جامعة بورندو (مخطط ٢٥)، حتى لا يضطر قاصدوها إلى السير مسافة طويلة.

وتكون مناطق القراءة العامة - كما هي الحال في مكتبة الفيزياء والكيمياء في جامعة برشلونة *Universitat de Barcelona Biblioteca de Fisica i Quimica* ^{٥٨} (مخطط ١٠) - في أماكن بارزة وقرينة من المجموعات العامة، ولا تشكل في الوقت ذاته حائلاً بينها وبين القادمين إليها.



صورة (١٩١): منطقة قراءة في مكتبة حكومية
لاحظ الفصل الواضح بين منطقة المجموعات ومكان القراءة. لاحظ أيضاً وضع المناضد في الجهة الشمالية

وإذا كانت المكتبة تحتوي على عدد من مناطق القراءة في أدوار متعددة فتكون بسيطة في تنظيمها، وتتبع نمطاً واحداً؛ كأن تكون في الجهة الشرقية أو في الجهة الجنوبية من كل دور، كما هو الأمر في مكتبة شورز (مخطط ٣٠) ومكتبة كونلي (مخطط ٣٥). وإذا كانت قاعات القراءة في دور واحد فتوضع مكاتب الخدمات، على سبيل المثال، مواجهة للمداخل، وتوضع الخزائن في جهة واحدة في جميع الحالات. ويمكن في هذا الصدد تغيير لون الفرش في كل منطقة حتى يسهل على المستفيد معرفة مكان وجوده. ويراعى في كل الأحوال جعل مناطق القراءة هادئة وبعيدة عن الممرات والمداخل والسلالم والمصاعد ومناطق الاستراحة، حيث إن وضعها بقرب هذه يرفع من مستوى الضوضاء فيها، كما هو الأمر في مكتبة العلوم الطبية بكلية تكساس لطب تقويم العظام (مخطط ٨) ومكتبة تركسلر (مخطط ١٨).

كما ينبغي فصل مناطق القراءة فصلاً واضحاً عن منطقة الأطفال كما هو في مكتبة برمنجهام العامة (مخطط ١٥). وقد عانت المكتبات التي لم تأخذ بهذا، مثل المكتبة الكولومبية (مخطط ١١) ومكتبة لكستنن العامة (مخطط ٣٦)، من تأثير ما يجري في مناطق الأطفال على مجمل الجو العام في مناطق القراءة.

وقد لوحظ وضع مناضد القراءة بقرب مناطق التخزين في بعض المكتبات المتخصصة (صورة ١٩٢). ويبدو أنه لا بأس في ذلك، نظراً لطبيعة مرتادي هذه المكتبات وكثرة ترددهم على الخزائن. على أنه لا ينبغي أن يفهم من هذا أن تكون بين مناطق التخزين، كما هو الأمر في مكتبة التاريخ والجغرافيا بجامعة برشلونة (مخطط ٦)، ومكتبة العلوم الطبية بكلية تكساس لطب تقويم العظام (مخطط ٨)، ومكتبة جامعة مرسر (مخطط ٢٧)، ومكتبة كشوا - ليتون (مخطط ٣٤).



صورة (١٩٢): منطقة قراءة ومجموعات في مكتبة متخصصة
لاحظ قرب المناضد من خزائن الكتب

وقد عمدت بعض المكتبات، مثل مكتبة بليزنتون (مخطط ١٦) ومكتبة شيفر للقانون (مخطط ٣١)، إلى تقسيم أماكن القراءة إلى مناطق صغيرة. وقد أثبت هذا فاعليته في تخفيف مستوى الضوضاء فيها.

كما جعلت بعض المكتبات، مثل مكتبة كشوا - ليتون (مخطط ٣٤)، قاعات الدراسة الدائمة في أقبيتها. وقد مكن هذا من الوصول إليها حينما تكون هذه المكتبات مغلقة.

أما مقصورات القراءة الفردية وغرف البحث وغرف الدراسة المشتركة التي يومها غالباً أعضاء هيئة التدريس أو طلبة الدراسات العليا أو الباحثون فقد اختلف تعامل المكتبات معها اختلافاً بيناً، فقد وضعتها مكتبة ستاويل المحلية Stawell Regional Library في أستراليا في أطراف قاعات القراءة بقرب الجدران^{٩٠}. وركزتها مكتبة جامعة البحرين - الدراسات العلمية (صورة ١٩٣) في منطقة واحدة في الدور الرئيس منفصلة عن بقية المناطق الأخرى (مخطط ٢٢)، وجعلت مكتبة جامعة متشجان في ديربورن عدداً كبيراً منها قرب منطقة تخزين المجموعات (صورة ١٩٤). وقد لوحظ وضعها في كثير من المكتبات في أماكن قد لا تكون مناسبة، فقد وضعتها مكتبة أونيل في كلية بوسطن مثلاً بقرب أماكن الاستراحة^{٩١} (صورة ١٩٥)، كما وضعتها مكتبة جامعة البحرين



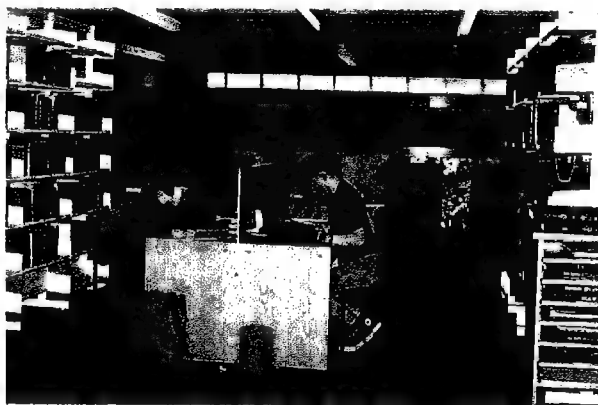
صورة (١٩٣): منطقة مقصورات فردية في مكتبة جامعية لاحظ تجميعها في مكان واحد وفصلها عن المناطق العامة



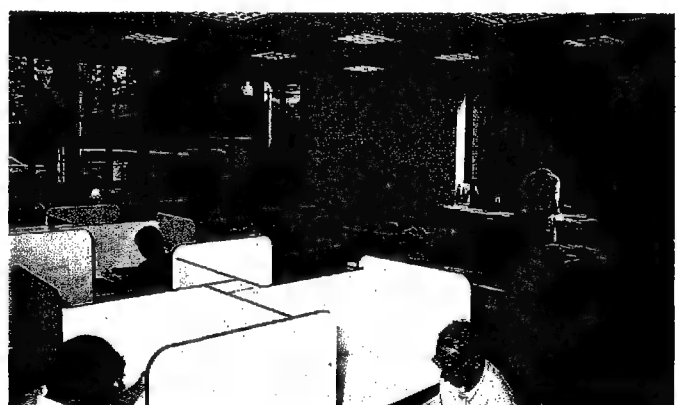
صورة (١٩٥): جلسة استراحة في قسم الدوريات بمكتبة جامعية لاحظ تقارب المقاعد. لاحظ أيضاً وضع الجلسة بين المقصورات الفردية



صورة (١٩٤): منطقة مقصورات فردية في مكتبة جامعية لاحظ قرب المقصورات من السلم والمصاعد



صورة (١٩٧): منطقة قراءة في مكتبة جامعية لاحظ وضعها في إحدى الممرات الرئيسة



صورة (١٩٦): منطقة قراءة في مكتبة جامعية لاحظ قرب المقصورات الفردية من منطقة القراءة العامة

— العلوم الإنسانية محاذية لممرات رئيسة تكثر فيها الحركة أو في الدور الرئيس الذي يكثر مراده^{٩١}، ووضعها مكتبة ملر التذكارية ملاصقة لمناطق القراءة العامة (صورة ١٩٦). ووضع مكتبة جامعة مرسر بعضاً منها في الدور الرئيس (مخطط ٢٧).

ونظراً لطبيعة مستخدمي المقصورات الفردية ينبغي الحرص بصفة عامة على وضعها في أماكن هادئة بعيدة عن الحركة ومصدر الضوضاء (صورة ١٩٧)، وإذا رُمي وضعها بقرب الجدران يراعى ألا تتأثر بالشمس أو بمكونات النوافذ (صورة ١٩٨)، وتوزع بطريقة تخفف من تأثير الجالسين فيها على بعضهم (صورة ١٩٩)، ويفضل بصفة عامة أن تكون في أي دور غير الدور الرئيس.



صورة (١٩٩): منطقة مقصورات فردية في مكتبة جامعية
لاحظ تدرج مستويات المقصورات



صورة (١٩٨): منطقة مقصورات فردية في مكتبة جامعية
لاحظ وضع المقصورات بالنسبة للنوافذ والستائر

ويفضل في المكتبات الكبيرة الاستفادة من المناطق المحاذية للجدران في وضع مناظيد، كما هو الأمر في مكتبة جامعة أدنبره (مخطط ١٩)، وهنا ينبغي التركيز على الجدران الشمالية والجنوبية (صورة ٢٠٠) — وكذلك الشرقية في بعض المناطق (صورة ١٩١) — . ويجب العمل في كل الأحوال على تجنب وضع مناطق القراءة في الجهة الغربية من المبنى لطول تعرضها لأشعة الشمس (صورة ٢٠١)، وإذا كان لا مناص من ذلك فتتخذ الاحتياطات اللازمة للتخفيف من أثر ذلك.



صورة (٢٠٠): ركن قراءة في مكتبة جامعية تحت سطح الأرض
لاحظ وضع المناظيد بقرب النوافذ لأنها تطل على الجهة الجنوبية

وتتجه كثير من المكتبات الجامعية إلى تخصيص قاعات للدراسة المستمرة، وينبغي الحرص عندئذٍ على إحداث مدخل خاص له يمكن استخدامه حينما تكون المكتبة مغلقة. ومن المكتبات التي أخذت بهذا مكتبة جامعة بورديو (مخطط ٢٥) ومكتبة جامعة مرسر (مخطط ٢٧).

٧- مناطق المجموعات العامة

تلجأ كثير من المكتبات إذا زادت مساحتها على ألفين وسبع مئة متر مربع إلى تعدد الأدوار. وهناك من يؤيد هذا التوجه كما أن هناك من يخالفه. فهو - من ناحية إنشائية - أقل كلفة، وربما يكون أكثر جمالاً إذا أحسن تصميم المبنى. إلا أنه مكلف من نواحٍ أخرى، حيث يقتضي زيادة مناطق الخدمة والمرافق العامة، كما هو الأمر في مكتبة دلس المركزية العامة (مخطط ٢٨)، كما ينتج عنه تكثيف المراقبة وزيادة كبيرة في



صورة (٢٠١): ركن قراءة في مكتبة عامة
لاحظ تأثير أشعة الشمس على هذا الركن الذي يواجه الغرب

استهلاك الطاقة.

ويراعى وضع المجموعات في مكان واحد إذا كانت المكتبة تتكون من دور واحد فقط. أما إذا كانت تتكون من دورين فيجب تخصيص الدور الرئيس للخدمات العامة وجعل معظم المجموعات العامة في الدور الثاني، وهو ما أخذت به مكتبة بيل التذكارية (مخطط ١٧).

ويفضل - من ناحية اقتصادية - جعل المجموعة العامة في مكان واحد في كل الأحوال - إذا كانت المكتبة صغيرة - أو تقسيمها إلى مجموعات كبيرة - إذا كانت المكتبة كبيرة - بحيث تشغل معظم الدور الذي توجد فيه ودون أن تفصل بمناطق قراء^{٦٢}، وهو ما أخذت به بعض المكتبات، مثل مكتبة شورز (مخطط ٣٠) ومكتبة كونلي (مخطط ٣٥)، وكانت النتائج مشجعة إلى حد كبير.

أما في حالة تعذر إيواء المجموعة العامة في دور واحد تجعل مناطق المجموعات في الدور الأول أو الأدوار الأولى، وتخصص الأدوار العليا لمناطق القراءة حتى لا يتطلب الأمر تقوية الأساسات وأعمدة جميع الأدوار، وقد أخذت بهذا بعض المكتبات مثل مكتبة كشوا - ليتون التي ركزت مجموعاتها في الدور الثاني والدورين المشتقين (مخطط ٣٤). أما من ناحية عملية؛ فإن الأمر يخضع لطبيعة المكتبة. فإذا كان معظم المستفيدون منها يستخدمون قاعات القراءة فإن الأمر يستدعي وضع هذه القاعات في الأدوار الأولى ووضع المجموعات في الأدوار العليا، كما هو الأمر في مكتبة أونيل (مخطط ٤)، وذلك لتخفيف الحركة في المبنى وتوفير الطاقة التي تتطلبها المصاعد عادة. أما إذا كانت المكتبة تتوسع في الإغارة الخارجية ويقل استخدام المستفيدين لقاعات القراءة - كما هو الأمر في كثير من المكتبات المتخصصة - فإن من الأفضل وضع قاعات القراءة في الأدوار العليا وتخصيص الأدوار الأولى للمجموعات.

وقد عمدت بعض المكتبات، مثل المكتبة البريطانية (مخطط ٤٨)^{٦٣} ومكتبة جامعة لنز University of Linz^{٦٤} في النمسا، إلى تخزين أجزاء كبيرة من مجموعاتها في أدوار تحت مستوى سطح الموقع. ولعل هذا قد يكون مفيداً إذا كانت المكتبة تتبع سياسة الرفوف المغلقة. كما اتخذ كثير من المكتبات البريطانية خطة وضع المجموعات في وسط الدور وإحاطتها بمناطق للقراءة^{٦٥}. ويبدو أن السبب في ذلك هو الرغبة في أن يستفيد القراء من الضوء الطبيعي وحماية المجموعات في الوقت ذاته من آثار أشعة الشمس.

ومن المفيد التأكيد على عزل المجموعات العامة عن مناطق القراءة، وكذلك عن الأعداد الجارية من الدوريات حتى لا تكون مناطق القراءة عائقاً في سبيل الوصول إليها من ناحية، ولا تتسبب حركة المتزودين على مناطق التخزين في رفع مستوى الضوضاء في مناطق القراءة من الناحية الأخرى. والشئ نفسه يصدق على جلسات الاستراحة التي يفضل أن تكون منفصلة تماماً عن مناطق التخزين بمواجز غير دائمة حتى لا تتقاطع حركة مرتادي المنطقتين. على أنه ينبغي الإشارة هنا إلى



صورة (٢٠٢): منطقة مجموعات في مكتبة عامة
لاحظ مقاعد القراءة الموقفة بقرب الخزائن

أنه قد يكون من المفيد تمكين القراء من الجلوس مؤقتاً إلى جانب الخزائن لتصفح المواد قبل استعارتها (صورة ٢٠٢).

ومع أنه يوصى بالاستفادة من المساحات القريبة من الجدران في التخزين، وذلك لكبرها؛ فإنه ينبغي معرفة أن ذلك مشروط بعدم وجود نوافذ كبيرة تتغلغل منها أشعة الشمس إلى المقتنيات. وقد أدركت هذا مكتبات كثيرة، مثل مكتبة التاريخ والجغرافيا بجامعة برشلونة (مخطط ٦)، ومكتبة ييل التذكارية (مخطط ١٧)، ومكتبة شيفر للقانون (مخطط ٣١)، ومكتبة فريدمونت الرئيسة (مخطط ٣٢).

وإذا اضطرت المكتبة إلى استخدام المساحة التي تحت الحد الأسفل من النوافذ أو المساحة القريبة منها للتخزين فينبغي اتخاذ الحيلة في ألا يصطدم الضوء الطبيعي مباشرة بعين الناظر إلى رفوف الخزائن (صورة ٢٠٣). كما ينبغي الحيلولة دون اصطدام الأشعة بأية جهة من جهات الخزائن - خاصة إذا كانت حديدية - لما في ذلك من ضرر على محتوياتها. ويمكن تحقيق ذلك بعدد من الإجراءات منها وضع ستارة تغطي الجزء الأسفل من النافذة.



صورة (٢٠٣): منطقة مجموعات الأطفال في مكتبة عامة
لاحظ وضع الخزائن تحت النوافذ لما يجعل أشعة الشمس تصطدم مباشرة بعين الواقف في مواجهة الخزائن

وقد لوحظ في بعض المكتبات وضع المجموعات ذات الطبيعة الخاصة في أماكن غير ملائمة. فقد وضعت مكتبة زندرمان مجموعاتها الخاصة ومقتنياتها من الوثائق في الدور الرئيس (مخطط ٢٩)، ووضعت مكتبة مقاطعة سمرست مجموعتها المغلقة بقرب منطقة المدخل (مخطط ٤١). ونظراً لأن قاصدي مثل هذه المجموعات قلّة بالنسبة لمجموع عدد المرتادين يوصى بأن توضع في أماكن قصية، لا في الدور الرئيس أو بقرب المدخل أو مناطق الحركة النشطة. ولعل وضعها في القبو، كما هو الأمر في مكتبة كيريار (مخطط ٣٣)، هو البديل المناسب.

٨- مناطق العمل والمكاتب

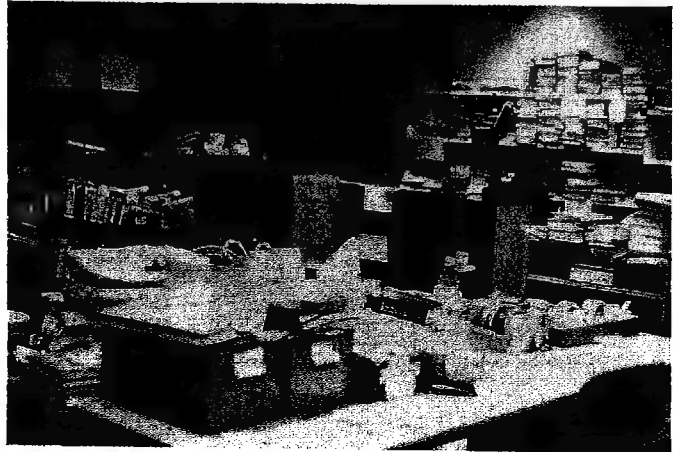
تكون مكاتب الموظفين الذين لهم علاقة مباشرة بالمستفيدين قربية منهم حتى يتمكنوا من مساعدتهم عند الحاجة. أما مكاتب الذين لا علاقة مباشرة لهم بمجموع المستفيدين فتكون في مناطق بعيدة عن مناطق الخدمات والقراءة، كأن تكون في القبو، كما هو الحال في كثير من المكتبات الكبيرة، مثل مكتبة جامعة أدنبره (مخطط ١٩)، ومكتبة دلس المركزية العامة (مخطط ٢٨)، ومكتبة زندرمان (مخطط ٢٩)، ومكتبة أونيل في كلية بوسطن (مخطط ٤)؛ أو في الدور الأعلى كما هو في إدارة المكتبات والوثائق بولاية كنتكي (مخطط ١)، والمكتبة المركزية لمدينة كريك (مخطط ١٢)، ومكتبة برمنجهام العامة في الولايات المتحدة (مخطط ١٥)، ومكتبة ييل التذكارية (مخطط ١٧)، ومكتبة لكستن العامة (مخطط ٣٦)، ومكتبة ليفونيا العامة (مخطط ٣٧) ومكتبة مقاطعة هنتزفل ماديسون العامة ٦٧ (مخطط ٤٣) ومكتبة ميري إفلين بلاج - هوي في جامعة تكساس للمرأة (مخطط ٤٥)، ومكتبة ولاية متشجان (مخطط ٤٧).

أما في المكتبات الصغيرة والمتوسطة فتكون الوحدات التي لا علاقة مباشرة بين وظائف شاغليها ومرتادي المكتبة - مثل مكاتب الإدارة والشؤون المالية والسكرتارية - بعيدة عن المناطق العامة، كما هو الأمر في مكتبة مقاطعة تيكانو العامة (مخطط ٤٠). والأفضل أن تكون في أجنحة أخرى كما هو الأمر في مكتبة مقاطعة كلارك العامة (مخطط ٤٢)، خصوصاً إذا كانت المكتبة تخدم خمسة وسبعين ألف مستفيد أو أكثر ٦٨. وفيما يتعلق بالإجراءات الفنية في المكتبات الصغيرة فتكون قربية من مدخل يخصص لاستلام أوعية المعلومات التي تم شراؤها، أما في المكتبات الكبيرة التي قد تضع

هذه المنطقة في أحد أدوارها العليا فتكون قرية من مصعد خاص لنقل المواد منها وإليها. وقد جعل التوسع في استخدام الحاسب في المكتبات من الممكن فصل منطقة الإجراءات الفنية عن منطقة الفهارس.

وقد وضعت بعض المكتبات، مثل مكتبة جامعة أديره (مخطط ١٩)، ومكتبة جامعة مرسر (مخطط ٢٧)، ومكتبة مقاطعة تيكانو العامة (مخطط ٤٠)، ومكتبة هيجرتي بجامعة دركسل (مخطط ٤٦)، وحداتها الإدارية والفنية أو أجزاء منها في أدوارها الرئيسة أو في الأدوار التي تعلوها مباشرة. وفي هذا إضاعة لأماكن ثمينة ينبغي أن تخصص للمناطق التي يقصدها أكبر عدد من مرتادي المكتبات.

وتُنظم مناطق عمل الموظفين بطريقة يراعى فيها التسلسل المنطقي وسهولة انسياب الحركة. ويمكن أن توضع عمليات الفهرسة والتصنيف في قاعة كبيرة تُقسم بقواطع غير دائمة أو بخزائن حتى لا يتأثر بعضهم بحركة البعض الآخر. ويُعمل دائماً على ترتيب مناطق عمل الموظفين بحيث تعكس الانسياب المعتاد للعمل من رصيف التفرغ إلى منطقة الاستلام فمنطقة تنمية الموارد ثم إلى منطقة التصنيف والفهرسة، وبعد ذلك إلى منطقة الخدمات العامة. ونظراً لطبيعة العمل في منطقة الإجراءات الفنية، وما يتطلبه من استغراق مستمر ينبغي أن تكون يمتلئها مشجعة على العمل (صورة ٢٠٤)، لذا فقد جعلتها بعض المكتبات تطل على الخارج أو على مناظر طبيعية.



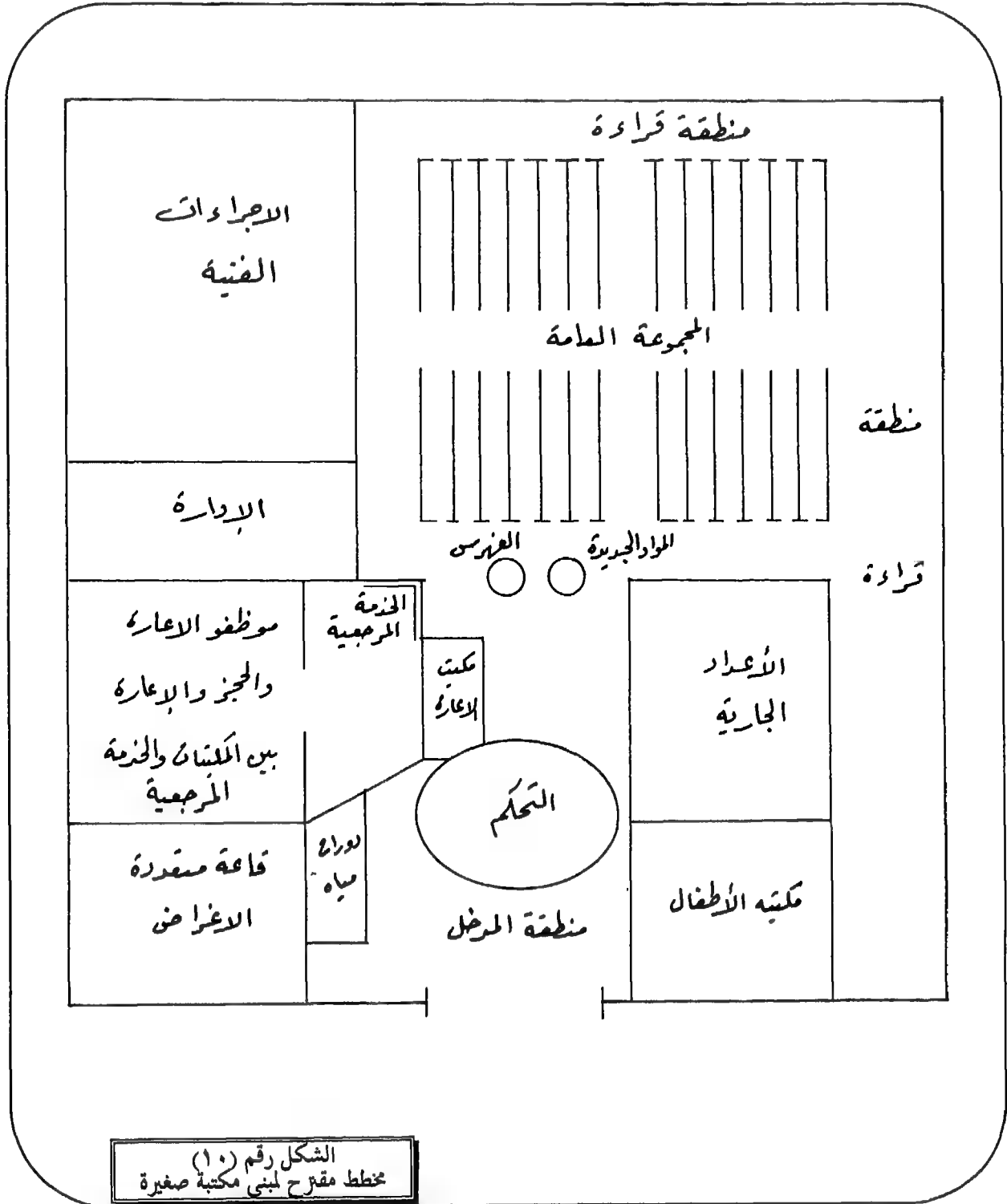
صورة (٢٠٤): منطقة الإجراءات الفنية في مكتبة عامة
لاحظ اكتظاظها بالمواد. لاحظ أيضاً خلوها من النوافذ

وفي حال كون المبنى المزمع إنشاؤه لمكتبة عامة صغيرة تكون مناطق عمل موظفي الخدمة المرجعية قريبة من منطقة الإعارة، وتكون هذه الوحدات غير منفصلة عن الإدارة ومنطقة الإجراءات الفنية مع الحرص على فصل جميع هذه الوحدات عن المناطق العامة (شكل ١٠). ويراعى أن تكفي المساحات المخصصة لمنطقتي الخدمة المرجعية والوسائل السمعية البصرية لاستيعاب العاملين فيهما ونشاطاتها المتعددة، التي تشمل فيما تشمل فحص هذه المواد والقيام بأعمالهم البيولوجرافية المعتادة. ولا مانع من وضع بعض المكاتب في مناطق أخرى تبعاً لما عليه الحاجة. وقد رأت بعض المكتبات الصغيرة، مثل مكتبة واردر العامة Warder Public Library^{٦٩} في الولايات المتحدة، جعل مناطق عملها الفنية والإدارية في جناح منفصل عن منطقة الخدمات بما قلل من مستوى الضوضاء في كلتا المنطقتين.

ويفضل فصل مناطق عمل المتخصصين عن غير المتخصصين إذا كانت المساحات المحددة لمناطق العمل تمكن من ذلك. والسبب في ذلك هو كونهم يزاولون أعمالاً تختلف عن بعضها، كما أن المساحات التي تُعين للمتخصصين عادة ما تكون أكبر من غيرها^{٧٠}. ومن المفيد استخدام قواطع غير ثابتة - مثل الخزائن - في فصل مناطق العمل عن الممرات الرئيسة حتى لا تؤثر الحركة فيها على مستوى الأداء.

٩- المناطق المتعددة الأغراض

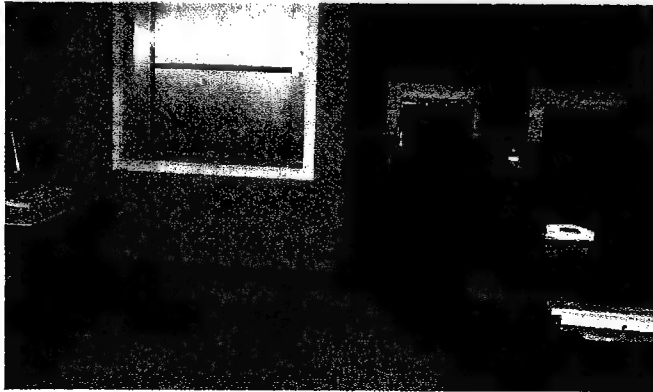
تشمل هذه المناطق الأمكنة التي تخصص للمحاضرات والاحتفالات والمعارض والدروس. وتكون قرية من المدخل أو في القبو، كما هي الحال في مكتبة كيررار (مخطط ٣٣) ومكتبة لكستن العامة (مخطط ٣٦)، ويمكن أن تكون بقرب منطقة الأطفال. ويراعى عند التصميم إمكان الوصول إليها والاستفادة منها حتى في غير ساعات عمل المكتبة.



ويمكن ملاحظة ذلك في عدد من المكتبات، مثل مكتبة أونيل (مخطط ٤)، والمكتبة المركزية لمدينة كويك (مخطط ١٢)، ومكتبة ولاية متشجان (مخطط ٤٧)، ويجب ألا يؤثر ما يجري فيها من نشاطات على أعمال المكتبة المعتادة.

١٠- مرافق النقل الرأسية والأفقية

تحتاج المكتبة إلى وسائل للنقل، مثل السلالم والسلالم الآلية (صورة ٢٠٥) والمصاعد ومصاعد الكتب والأحزمة الناقلة conveyor belts (صورة ٢٠٦) وأجهزة الهاتف وأجهزة النداء، ما لم تكن المكتبة ذات طابق واحد أو صغيرة. وحتى في الحالة الأخيرة لا تستغني عن سلم رئيس ومصعد واحد في الأقل. وقد عانت المكتبات التي تتكون من أكثر من مستوى واحد ولا يتوفر فيها مصاعد، مثل قسم الرجال في مكتبة الملك عبدالعزيز العامة



صورة (٢٠٦): منطقة جلب أوعية المعلومات في مكتبة عامة
لاحظ مصعد الكتب والحزام الناقل



صورة (٢٠٥): منظر خارجي لمكتبة وطنية
لاحظ السلم الكهربائي الذي يتوسط الدرج

(مخطط ١٣) من عدم إمكانية تنقل ذوي الظروف الخاصة فيها.

ويعتمد العدد المطلوب من السلالم والمصاعد على مقدار الحركة في المبنى ومساحة الدور ومجمل مساحة المبنى وعدد أدواره. وقد يعتمد بعض المصممين إلى إنشاء سلم ضخم في مكان بارز من المبنى بهدف ناحيته الجمالية فقط. وفي الوقت الذي ربما يكون فيه مثل هذا السلم مقبولاً في المكتبات الكبرى؛ فإنه لا يكون كذلك في المكتبات ذات المساحة الصغيرة. والوضع الأمثل للسلم أن يكون صغيراً ومفتوحاً كما هو الحال في مكتبة جامعة ميامي بكورل جيلز University of Miami Library at Coral Gabels^{٧١} في الولايات المتحدة .

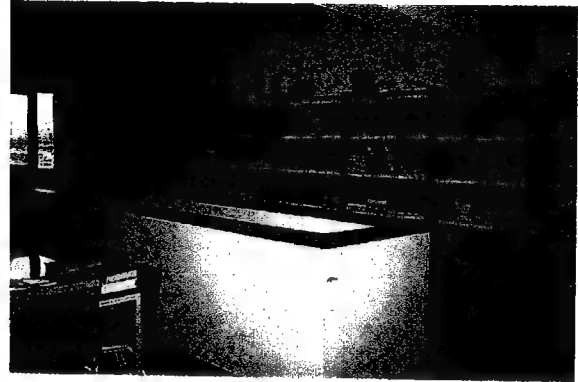
ومن الضرورة بمكان اختيار مواقع مناسبة للسلم الرئيس والمصاعد العامة والسلالم الإضافية إذ إن ذلك يؤثر في المخطط بأكمله. ويجب في كل الأحوال أن تكون سهلة الاستخدام وتُميز أول درجاتها وآخرها^{٧٢}، ويصل المستفيد إليها دون عناء، ولا تعيق في الوقت ذاته الحركة في المبنى أو تؤثر على المناطق العامة فيه (الصورتان ٢٠٧ و ٢٠٨).

وكثيراً ما يوضع السلم الرئيس والمصعد ودورات المياه وغيرها من الخدمات الثابتة في مكان واحد، ويترك باقي المساحة ليتم التصرف فيه دونما معوقات. وهذا النوع من التصميم يقلل من الجدران الداخلية الثابتة.

وقد وضع السلم الرئيس والمصاعد في كثير من المكتبات، مثل إدارة المكتبات والوثائق بولاية كنتاكي (مخطط ١)، ومركز المعلومات والمكتبة الشرقية (مخطط ٢)، ومركز المكتبة للتعليم (مخطط ٣)، ومكتبة أونيل (مخطط ٤)، ومكتبة الملك عبدالعزيز العامة (مخطط ١٣)، ومكتبة الملك فهد الوطنية (مخطط ١٤)،



صورة (٢٠٨): منظر داخلي في مكتبة عامة
لاحظ توسط السلم الرئيس لمنطقة الخدمة المرجعية وبعده عن المدخل



صورة (٢٠٧): منطقة مجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ تخرج السلم الأعلى وتأثيره على هذه المنطقة

ومكتبة تركسلر (مخطط ١٨)، ومكتبة جامعة مرسر (مخطط ٢٧)، ومكتبة شورز (مخطط ٣٠)، ومكتبة كيررار (مخطط ٣٣)، ومكتبة كشوا ليتون بكلية سانت ميرى (مخطط ٣٤)، ومكتبة كونلي بجامعة لاسال (مخطط ٣٥)، ومكتبة لكستنن العامة (مخطط ٣٦)، ومكتبة ليفونيا العامة (مخطط ٣٧)، ومكتبة ولاية متشجان (مخطط ٤٧)، قرب المدخل العام، وكان لهذا دور ملحوظ في تسهيل التنقل على الرواد من ناحية وتقليل كثافة الحركة من ناحية أخرى.

ووضع السلم الرئيس أو المصعد في مكبات أخرى في أماكن غير مناسبة كأن تكون بعيدة عن المدخل الرئيس، كما هو في مكتبة العلوم الطبية بكلية تكساس لطب تقويم العظام (مخطط ٨)، ومكتبة برمنجهام العامة (مخطط ١٥)، ومكتبة مرسر (مخطط ٢٧)، ومكتبة فريمونت الرئيسة (مخطط ٣٢)، ومكتبة ملر التذكارية (مخطط ٤٤)، ومكتبة ميرى إفلين بلانج - هوي (مخطط ٤٥)، ومكتبة هيجرتي بجامعة دركسل (مخطط ٤٦)، وكان نتيجة هذا زيادة غير مرغوبة في الحركة في الدور الرئيس أثرت على المناطق المجاورة.

ووضع في مكبات أخرى، مثل مكتبة الفرقان في بيت القرآن (مخطط ٩)، والمكتبة المركزية لمدينة كويك (مخطط ١٢)، ومكتبة برمنجهام العامة (مخطط ١٥)، ومكتبة جامعة أدنبره (مخطط ١٩)، ومكتبة جامعة البحرين - الدراسات العلمية (مخطط ٢٢)، ومكتبة شيفر للقانون (مخطط ٣١)، مكتبة مقاطعة هنتزفيل ماديسون العامة (مخطط ٤٣)، في منتصف المبنى. وقد أثر ذلك على المستفيدين من كثير من الوحدات المجاورة. ولعل أوضح مثال على ذلك ما انتج عنه من ضوضاء في مكتبة مقاطعة هنتزفيل ماديسون العامة حيث أثر على المستفيدين من قاعة القراءة والدوريات (صورة ٢٠٩).



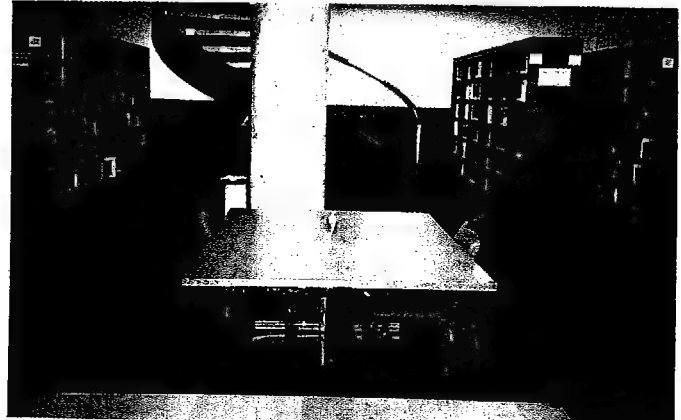
صورة (٢٠٩): منظر داخلي في مكتبة عامة
لاحظ توسط السلم الرئيس للمبنى

كما وضع السلم الرئيس أو المصعد في بعض المكتبات قرب وحدات عامة مما أثر على سير العمل فيها أثراً بالغاً. ومن الأمثلة على

ذلك وضع المصاعد بين الإعارة ومكتب الإعارة بين المكتبات في مكتبة أونيل (مخطط ٤)، ووضع السلم قرب منطقة القراءة في مكتبة تركسلر (مخطط ١٨).

وبالإضافة إلى السلم الرئيس يوضع سلم آخر للطوارئ إذا كان المبنى صغيراً، ويتألف من أكثر من دور؛ أما إذا كان كبيراً فإن الأمر يتطلب وضع سلم طوارئ في كل زاوية من زواياه الأربع الرئيسة، كما هو الأمر في مركز المكتبة للتعليم (مخطط ٣)، ومكتبة الملك فهد الوطنية الإيجابية (مخطط ١٤)، ومكتبة جامعة البحرين — الدراسات العلمية (مخطط ٢٢).

وتؤخذ كثافة الحركة في أوقات الذروة في الحسبان عند تحديد أعداد السلام والمصاعد وعرض كل منها ومساحته، ويصدق هذا بصفة خاصة على مكتبات الكليات والجامعات. وقد لوحظ قلة عدد المصاعد في بعض المكتبات، مثل مكتبة جامعة جنوب شرق لويزيانا Southeastern Louisiana University Library ومكتبة ولاية متشجان في الولايات المتحدة، بالرغم من تعدد أدوار المبنى واعتماد نسبة كبيرة من المرتادين على المصعد في التحرك الرأسى مما نتج عنه ارتفاع نسبة الضوضاء في منطقة المصاعد وإهدار وقت المستفيدين. كما لوحظ الاستغناء كلية عن السلام في بعض المكتبات والاستعاضة عنها بالمصاعد. ومن الأمثلة على هذه مكتبة لكستن العامة التي تقتصر وسيلة الانتقال الرأسى فيها من الدور الثاني إلى الدور الخامس على المصاعد. وكان لهذا أثر كبير في زيادة تكاليف الطاقة وطول مدة الانتظار.



صورة (٢١٠): منطقة مجموعات وقراءة في مكتبة عامة
لاحظ المساحة التي استنزفها السلم الحلزوني

كما تؤخذ أحوال الطوارئ في الحسبان، مع معرفة أن الناس خلالها يميلون إلى التحرك في اتجاه واحد. لذا لا يقل عرض السلم الذي بين الأدوار عن متر واحد^{٧٣}. وإذا كان السلم جزءاً من مخرج الطوارئ، فيجب أن يؤدي مباشرة إلى باب خارجي، ويصمم هذا الباب بحيث يُفتح من الداخل خلال ساعات عمل المكتبة دون الحاجة إلى مفتاح.

وبالرغم من ميل بعض المصممين إلى استخدام السلام الحلزونية لمظهرها الجمالي؛ فإنه يوصى بتجنبها في معظم الأحوال لأنها تستنزف مساحة كبيرة حتى لو كانت ضيقة (صورة ٢١٠). وقد تكون السلام الحلزونية أقل سوءاً في البلدان التي يميل أهلها إلى السير في الجانب الأيمن من الطريق حيث سيسلك المصاعد — الذي غالباً ما يكون أكثر حذراً من النازل — الجهة



صورة (٢١١): سلم في مكتبة جامعية
لاحظ الإضاءة الجانبية للدرج السلم
الأضيق من السلم. ومن المفيد إنارة السلام الحلزونية بوحدة إضاءة إضافية تكون قريبة من

مواطئ الأقدام (صورة ٢١١).

وقد تفرض طبوغرافية موقع المبنى أو الناحية الجمالية إحداث مستويات مختلفة ضمن الدور نفسه ويتجه المصمم عندئذٍ إلى استخدام درجة أو درجتين، وهذا خطأ كبير يجب تجنبه، إذ إن معظم الحوادث تقع عند هذه الأماكن، ويمكن استبدال منحدر ramp بها حيث لا خطورة منه - إذا لم تزد نسبة انحداره عن خمسة في المئة - وهو يجعل نقل أوعية المعلومات والأجهزة وتنقل المعاقين أمراً أكثر يسراً. كما أن التعامل مع المنحدرات أسهل من التعامل مع الدرج عند الرغبة في الإضافة إلى المبنى القائم. وإذا كان لا مفر من استخدام الدرج فيجب أن يحصر الأمر في أضيق نطاق، وتُضاء المنطقة وتوضع قبلها علامات تنبيه واضحة.

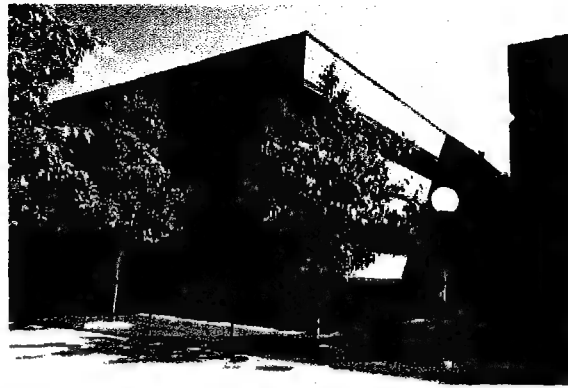
وقد أثبتت السلالم المتحركة جدواها في المناطق ذات الحركة الكثيفة، فطاقاتها الاستيعابية تفوق طاقة المصاعد، وهي قد تكون أقل استهلاكاً للطاقة منها إذا كانت من النوع ذي التوقيت. لذا يوصى باستخدامها في المناطق التي لا تزيد على أربعة أدوار، ويفضل أن تكون بين دورين فقط، كما هي الحال في مكتبة جامعة ميامي بكورال جيلز. كما تكون في أماكن مناسبة بحيث لا تعيق مخرجها الحركة في المبنى.

وفيما يتعلق بالمصاعد يكون الوصول إليها سهلاً، وتكون متصلة مباشرة بمدخل متدرج يمكن أن يستخدمه المعاقون، وتكون في مكان واحد ما لم تكن المكتبة كبيرة المساحة^{٧٤}. ومن ناحية اقتصادية يفضل أن تكون كبيرة، بالإضافة إلى فائدة ذلك للمعاقين.

وكما تحتاج المكتبة إلى مرافق للنقل الرأسى تحتاج إلى مرافق نقل أفقى إذا كانت تخدم محيطاً معيناً يفصلها عنه فاصل، وقد يكون مرفق النقل الأفقى جسراً - كما هو الأمر في مكتبة كلية آن آربر لإدارة الأعمال Ann Arbor



صورة (٢١٣) منظر خارجي لمكتبة جامعة لاهظ الجسر الذي يربط المبنى القديم بالمبنى الجديد



صورة (٢١٢): منظر خارجي لمكتبة كلية لاهظ الجسر الذي يربط المكتبة بمبنى الكلية

School of Business Administration (صورة ٢١٢) وفي مكتبة جامعة نيفادا في الولايات المتحدة (صورة ٢١٣) - أو نفقاً يربط جزءاً من مبنى المكتبة بجزء آخر أو يربط المبنى بالكلية التي يخدمها كما هو الأمر في مكتبة كريرار (مخطط ٣٣). ويراعى عندئذٍ ما يأتي:

(أ) جعل نهايات الجسر أو النفق في مناطق واضحة وفسحة.

(ب) وضع لوحات إرشادية واضحة ومضيئة.

(ج) استخدام ألوان فاتحة في الجدران والأرضية.

(د) تكثيف الإضاءة والتهوية.

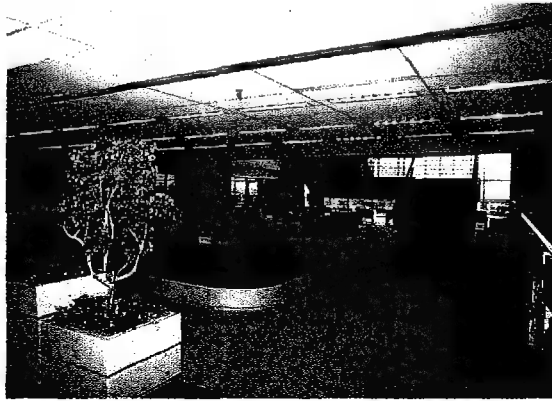
(هـ) إحكام السيطرة الأمنية عليه (صورة ٢١٤).

١١- مناطق الاستراحة والانتظار

عادة ماتكون مناطق الاستراحة مصدراً من مصادر الضوء خاصة في المكتبات العامة التي تقدم خدماتها للأطفال أو في المكتبات الجامعية، لذا يجب أن تكون في أماكن محددة ومنفصلة عن أماكن القراءة والبحث. وقد وضعتها بعض المكتبات، مثل مكتبة العلوم الطبية بكلية تكساس لطب تقويم العظام (مخطط ٨) ومكتبة مقاطعة هنتزفل ماديسون العامة (مخطط ٤٣)، في أماكن غير



صورة (٢١٤): ممر يربط مكتبة جامعة بكليتها
لاحظ كثافة الإضاءة ووجود مخارج تكييف وجهاز إنذار



صورة (٢١٦): منطقة استراحة في مكتبة جامعية
لاحظ تناسق ألوان المقاعد والفرش وآنية الشجر



صورة (٢١٥): جلسة استراحة في مكتبة جامعية
لاحظ الاستفادة من المنظر الطبيعي



صورة (٢١٨): المدخل الداخلي لمكتبة حكومية
لاحظ عزل منطقة الانتظار عنه وجعلها تطل على منظر طبيعي



صورة (٢١٧): بهو مدخل مكتبة عامة
لاحظ عدم تأثير منطقة الانتظار على المكتبة

مناسبة مما أثر تأثيراً سلبياً على الوحدات المجاورة، ووضعتها مكتبات أخرى، مثل مكتبة هيجرتي بجامعة دركسل (مخطط ٤٦)، في أماكن مناسبة مثل الأقبية فتدنى مستوى الضوء فيها.

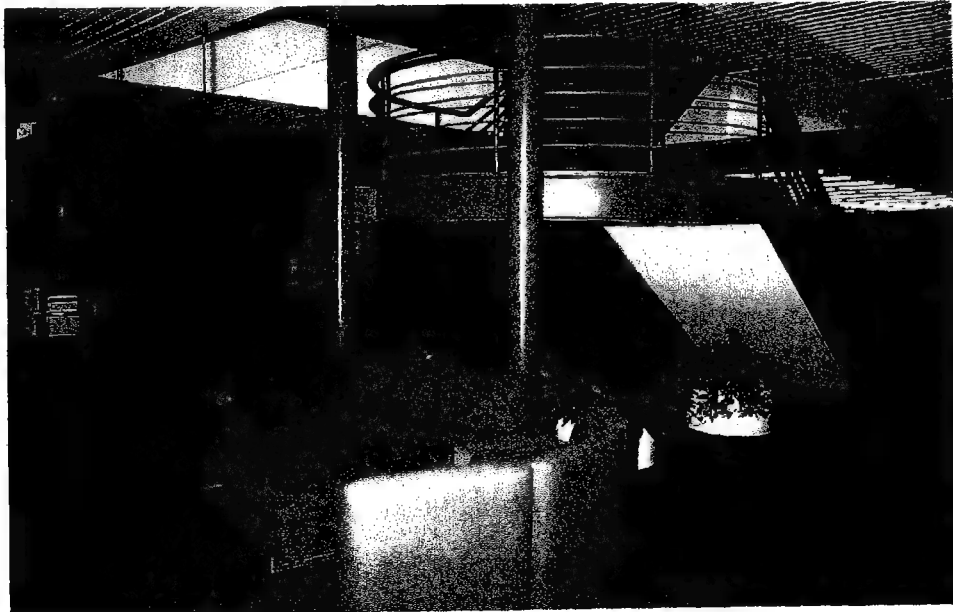
ويوصى بصفة عامة بوضع مناطق الاستراحة في أماكن يسهل على أكبر عدد من المستفيدين الوصول إليها دون السير مسافة طويلة في المبنى. كما يفضل أن تكون في الناحية الشرقية أو الغربية من المبنى إذا كان في جدرانها نوافذ واسعة، ولا يمكن الاستفادة منها في القراءة أو تخزين المجموعات. وفي هذه الحال تتخذ بعض الاحتياطات التي تخفف من تغلغل أشعة الشمس مثل غرس أشجار أمام هذه النوافذ أو وضع مصدات ثابتة أو متحركة أو جعل هذه النوافذ مائلة.

ومن الضروري جعل هذه المناطق بعيدة عن أماكن تخزين المجموعات ومقصورات القراءة الفردية ومناطق القراءة العامة ومنطقة الخدمة المرجعية. ومن المفيد وضعها بقرب دورات المياه والهاتف العام، وأن تكون مطلة على منظر طبيعي (صورة ٢١٥)، ويراعى تناسق مكوناتها (صورة ٢١٦).



صورة (٢١٩): منطقة المدخل في مكتبة عامة
لاحظ جلسة الانتظار غير التقليدية. لاحظ أيضا قربها من منطقة الخدمة المرجعية

ومما يتبع أماكن الاستراحة أماكن الانتظار، وهذه يمكن أن تكون في منطقة المدخل (الصورتان ٢١٧ و ٢١٨) أو في ما يجاورها (صورة ٢١٩) أو في بعض الأماكن التي لا يستفاد منها عادة مثل أسفل السلالم (صورة ٢٢٠). وتكون مقاعدها غير تقليدية، ولأمان من بروز الناحية الجمالية فيها. وتكون على هيئة وحدات صغيرة ولا تؤثر على أداء العمل في المناطق المجاورة.



صورة (٢٢٠): منطقة استراحة في مكتبة جامعية
لاحظ كيف استفيد من أسفل السلم

رابعاً: مساحات وحدات المكتبة

تعد المساحات التي تخصصها مكتبة ما لوحدها خير دليل على أولويات هذه المكتبة^{٧٥}. وإلى عهد قريب كان الاهتمام بإيواء مقتنيات المكتبات العامل الذي يقرر مقدار المساحة المطلوبة للمبنى. وقد تغير هذا المفهوم إلى حد كبير نظراً لبروز المكتبات كظاهرة اجتماعية ذات علاقة بالمجموع العام للسكان، وتوسعها في تقديم خدماتها لهم بدلاً من تركيزها على الجمع والحفظ أو توجيه اهتمامها إلى فئة قليلة من الناس. لذا فقد أصبح عدد المستفيدين من المكتبة ونوعية الخدمات التي يتوقعها هؤلاء عنصرين مهمين في تقرير المساحة اللازمة لكي تستطيع المكتبة تقديم ما ينبغي تقديمه من خدمات على درجة مقبولة من الكفاية والفاعلية.

وقد تغيرت مساحات مناطق خدمات المكتبات نتيجة للتغير الجذري في مفهوم الخدمة المكتبية الذي كان أبرز ملامحه تمكين المستفيدين من التعامل المباشر غير المقيد مع هذه المقتنيات. لذا بدأت وحدات المكتبة تتغير شكلاً ومضموناً. ونشأت وحدات لم تكن معروفة من قبل، مثل منطقة الاستعلامات وخدمة القراءة والخدمة المرجعية والخدمات الببليوجرافية ووحدة الإعارة بين المكتبات وخدمات الأطفال والخدمات الموضوعية، ومراكز التاريخ المحلي. ومع نشوء مثل هذه الخدمات أصبح من الضروري تهيئة الأماكن اللازمة لأدواتها، ومن سيتولى أمرها بالإضافة إلى من سيستفيدون منها. وتختلف احتياجات كل وحدة من هذه الوحدات باختلاف طبيعتها والضوابط التي تحكم استخدامها.

وقد بُذلت محاولات كثيرة للخروج بتصور عن المساحات اللازمة لإيواء مقتنيات المكتبات والعاملين وتقديم خدماتها للمستفيدين. وكما هو متوقع اختلفت نتائج هذه المحاولات تبعاً لتباين منطلقاتها وفلسفات أصحابها.

فقد اقترح ويلر وجذنز Wheeler-Githens صيغة رأياً أنه يمكن الاستفادة منها في تحديد المساحة المناسبة للمكتبة العامة اعتماداً على معرفة عدد المستفيدين. وبطبيق هذه الصيغة استنتج أن المتر المربع يستوعب مئة وعشرة مجلدات، وأن القارئ يحتاج ٣,٧٢ متر مربع تشمل الإعارة والخدمات والمناطق المشاعة، وأن المتر المربع كافٍ لحركة أربع مئة وثلاثين مجلداً في السنة. ويجعل هذه في الحسبان تحسب المساحة المطلوبة للمكتبة العامة كما يأتي:

$$(\text{عدد الكتب} \div ١١٠) + (\text{عدد المقاعد} \times ٣,٧) + (\text{الحركة} \div ٤٣٠)^{٧٦}$$

فالمكتبة التي تحتوى على مئة وخمسين ألف مجلد وأربع مئة وخمسين مقعد، وتنفذ ٧٣,٠٠٠ حالة إعارة في السنة — على سبيل المثال — ينصح أن تكون مساحتها الإجمالية:

$$\begin{aligned} &= (٤٣٠ \div ٧٣,٠٠٠) + (٣,٧ \times ٤٥٠) + (١١٠ \div ١٥٠,٠٠٠) \\ &= ١٦٩,٨ + ١٦٦٥ + ١٣٦٣,٦ \\ &= ٣١٩٨,٤ \text{ متر مربع} \end{aligned}$$

وتفيد هذه المعادلة في تحديد المساحة، إذا أمكن التوصل إلى معرفة العدد المتوقع للمستفيدين، وحجم المكتبات، ومقدار الإعارة على وجه الدقة.

وبدلاً من جعل عدد المستفيدين مرتكزاً لتحديد مساحة المكتبة، كما اقترح ذلك ويلر وجدنز، يرى ميفيسن Mevissen جعل حجم المجموعات الفصيل في ذلك. فقد اقترح تخصيص مئتي متر مربع لمناطق القراءة في المكتبات التي تبلغ مجموعاتها ثلاثة آلاف مجلد، وتُزاد المساحة لتصل إلى ٤٨٠٨ أمتار مربعة لتلك التي تبلغ مقتنياتها مئتي ألف مجلد. ويُقدر أن معظم المكتبات التي يقل عدد مقتنياتها عن خمسة وعشرين ألف مجلد ستستوعب ٣٢,٥ مجلد في المتر المربع، أما تلك التي تصل مقتنياتها إلى مئتي ألف مجلد فستستوعب سبعين مجلداً في المتر المربع^{٧٧}.

ولا تتفق مواصفات الاتحاد الدولي للمكتبات ومراكز المعلومات مع ميفيسن في الاعتماد على عدد المجموعات في تحديد مساحات المكتبات؛ بل يجعل عدد المستفيدين الفصيل في ذلك (جدول ١)^{٧٨}.

جدول رقم (١)

مساحات المجموعات تبعاً لمواصفات الاتحاد الدولي للمكتبات ومؤسساتها

عدد المستفيدين	المساحة (م ^٢ / ألف)
٢٠٠٠٠-١٠٠٠٠	٤٢
٣٥٠٠٠-٢٠٠٠٠	٣٩
٦٥٠٠٠-٣٥٠٠٠	٣٥
١٠٠٠٠٠-٦٥٠٠٠	٣١
أكثر من ١٠٠٠٠٠	٢٨

أما المواصفات المؤقتة للمكتبات العامة الصغيرة *Interim Standards for Small Public Libraries* التي اقترحتها الجمعية الأمريكية للمكتبات فربطت بين مساحة مبنى المكتبة ومساحات وحداته والمجتمع الذي تخدمه (جدول ٢)، وقد جعلت عدد المستفيدين المرتكز الرئيس لتحديد مساحته^{٧٩}.

وربطت المواصفات المتعلقة بمساحة مباني المكتبات العامة الفنلندية أيضاً بين مساحة مبنى المكتبة وحجم المجتمع الذي تخدمه. فإذا كانت تخدم مجتمعاً لا يزيد عدد أفراده على ألفين؛ فإن مساحتها تكون في حدود مئتين وأربعين متراً مربعاً، وفي المجتمعات الأكبر من ذلك يضاف ستين متراً مربعاً لكل ألف من السكان، وإذا زاد عدد السكان على خمسين ألف تكون الزيادة خمسين متراً مربعاً لكل ألف من السكان^{٨٠}. وأخذت مواصفات الاتحاد الدولي للمكتبات ومراكز المعلومات طبيعة المستفيدين من المكتبة في الحسبان فاقترحت أن يخصص في مكتبات الأطفال خمسة عشر متر مربع لكل ألف مجلد (مع ملاحظة أن الخزانة تتكون من أربعة أرفف فقط). وفي المكتبات التي تخدم ما يصل إلى عشرة آلاف مستفيد تكون المساحة بين خمسة وسبعين متر ومئة متر مربع، والتي يتراوح عدد المستفيدين منها ما بين عشرة آلاف وعشرين ألف تكون بين مئة متر مربع ومئة وخمسين متراً مربعاً، أما التي يزيد عدد المستفيدين منها على ذلك فيراعى عند تحديد مساحتها نمط الاستخدام وكثافته^{٨١}.

واقترح لشنجتون Lushington وكوساك Kusack صيغة لمساحات المكتبة العامة راعيا فيها مرونة نسبية. فقد رأيا تخصيص ما يتراوح بين خمسة وأربعين في المئة وخمسة وخمسين في المئة للخدمات العامة والتخزين، وما يتراوح بين عشرين في المئة وخمسة وعشرين في المئة لمناطق العمل، وما يتراوح بين خمسة وعشرين في المئة وثلاثين في المئة للمناطق المشاعة^{٨٢}.

وقد نبّه جروسمان Grossman إلى أن من محدوديات استخدام هذه الصيغ وغيرها كونها مبنية في معظم الأحيان على افتراض أن المبنى مستطيل الشكل، ويخلو من العوائق الإنشائية والمناطق غير منتظمة الشكل. لذا، فإن هذه الصيغ لا يمكن تطبيقها إذا حدث ما يُخل بهذا التصور - مثل وجود عمود أو عدم إمكان الاستفادة من مساحة غير منتظمة الشكل - إلا إذا أُضيف إليها ما يتراوح بين عشرة وخمسة عشر في المئة على سبيل الاحتياط^{٨٣}.

جدول رقم (٢)

مساحات المكتبة طبقاً للمواصفات المؤقتة للمكتبات العامة الصغيرة

Interim Standards for Small Public Libraries

عدد المستفيدين	٢٥٠٠ >	٢٥٠٠ > ٥٠٠٠	٥٠٠٠ > ١٠٠٠٠	١٠٠٠٠ > ٢٥٠٠٠	٢٥٠٠٠ > ٥٠٠٠٠
المجموعة (مجلد)	١٠٠٠٠	١٠٠٠٠ (٣ +) لكل مستفيد إضافي	١٥٠٠٠ (٢ +) لكل مستفيد فوق ٥٠٠٠	٢٠٠٠٠ (٢ +) لكل مستفيد فوق ١٠٠٠٠	٥٠٠٠٠ (٢ +) لكل مستفيد فوق ٢٥٠٠٠
متر طولي	٣٩٦	٣٩٦ (٢٥ مجلد) + متر طولي لكل ٢٥ مجلد	٥٧٢ (٢٦ مجلد) + متر طولي لكل ٢٦ مجلد	٧٦٢ (٢٦ مجلد) + متر طولي لكل ٢٦ مجلد	١٩٢١ (٢٦ مجلد) + متر طولي لكل ٢٦ مجلد
المساحة الصافية للطور (م ^٢)	٩٣	٩٣ (١٠٨ مجلدات) + متر طولي لكل ١٠٨ مجلدات	١٣٩ (١٠٨ مجلدات) + متر مربع لكل ١٠٨ مجلدات	١٨٦ (١٠٨ مجلدات) + متر مربع لكل ١٠٨ مجلدات	٤٦٥ (١٠٨ مجلدات) + متر مربع لكل ١٠٨ مجلدات
مساحات القراءة (م ^٢)	٣٧ (للكل ١٣ مقعد)	٤٦ (للكل ١٦ مقعد) + ٥ مقاعد لكل مستفيد ١٠٠٠	٦٥ (للكل ٢٣ مقعد) + ٤ مقاعد لكل مستفيد فوق ٥٠٠٠	١١١ (للكل ٤٠ مقعد) + ٤ مقاعد لكل مستفيد فوق ١٠٠٠	٢٠٩ (للكل ٧٥ مقعد) + ٣ مقاعد لكل مستفيد فوق ٢٥٠٠٠
مساحات العمل (م ^٢)	٢٨	٢٨	٤٦ (١٤ +) متر مربع لكل موظف فوق ٣	٩٣ (١٤ +) متر مربع لكل موظف فوق ٧	١٣٩ (١٤ +) متر مربع لكل موظف فوق ١٣
مساحات إضافية (م ^٢)	٢٨	٦٥	٩٣	١٦٧	٤٨٨
المساحة الكلية (م ^٢)	١٨٦	٢٣٢ (أو ٢٠٠٦٥ م ^٢) لكل مستفيد	٣٢٥ (أو ٢٠٠٦٥ م ^٢) مربع لكل مستفيد	٦٥٠ (أو ٢٠٠٦٥ م ^٢) مربع لكل مستفيد	١٣٩٤ (أو ٢٠٠٦٥ م ^٢) مربع لكل مستفيد

كما أن من محدودياتها عدم مراعاة الظروف الخاصة لمجموعات المكتبة ونمط استخدامها وطبيعة مراديبها. وقد اتجهت بعض المكتبات - على سبيل المثال - إلى تخصيص مساحات كبيرة للقراءة تطلعا منها إلى التقيد بالمعايير التي أقرتها بعض الجمعيات، مثل الجمعية الأمريكية للمكتبات وجمعيات مكتبات الحقوق الأمريكية، دونما دراسة متعمقة لواقعها قبل تخصيص المساحات. إذ إنه ربما تفصح نتائج هذه الدراسة عن إمكان توفير مقدار كبير من المساحة التي تخصص عادة للقراءة - ولا تُستخدم - لتخصص لأغراض أخرى.

ولعل من المناسب في هذا السياق التأكيد على أن ما يجب أن يحدد بمجمل مساحة المكتبة ليس عنصراً واحداً فقط. فمجموع عدد المستفيدين وطبيعتهم وحجم المقتنيات وطبيعتها ونمط الخدمة والاستخدام، بالإضافة إلى النمو المتوقع في جميع هذه العناصر، وما قد يحدث فيها من تغيرات عناصر لا بد من جعلها في الحسبان عند تحديد مجمل مساحة المبنى. كما تؤخذ هذه في الحسبان عند تحديد المساحات اللازمة لكل وحدة

من وحدات المكتبة بمفردها. ويمكن في هذا السياق الاستئناس بتجارب المكتبات المشابهة عند تحديد مساحات المساحات اللازمة لكل وحدة من وحدات المكتبة (الملحق ج).

وفي الوقت الذي يشكل فيه ضيق المكان مشكلة أمام العاملين والمستفيدين بسبب الاتساع البالغ فيه مشكلات من نوع آخر منها ضرورة زيادة المراقبة وارتفاع تكاليف الطاقة والصيانة، لذا ينبغي أن تكون المساحة الإجمالية معقولة. وينبغي التأكيد في هذا السياق على أن اتساع مساحة المكتبة ليس دائماً قرينة على جودة بيئتها الداخلية، إذ إن العامل المهم هو طريقة الاستفادة من المساحة وحسن توزيعها والتصرف بها (صورة ٢٢١).



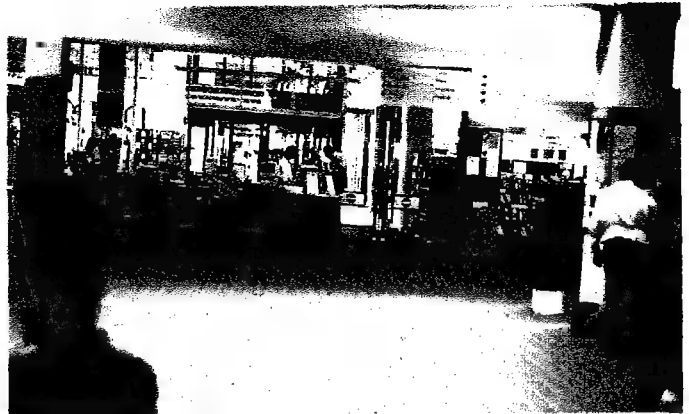
صورة (٢٢١): منطقة قراءة دوريات في مكتبة متخصصة
لاحظ جودة المكان وحسن الإضاءة بالرغم من صغر مساحة المكتبة

وفيما يأتي عرض لأهم وحدات المكتبة ومساحاتها

المقترحة.

١- منطقة المدخل

ليس هناك مساحة محددة لمنطقة المدخل، إذ إنها محكومة بمجمل مساحة المكتبة، وطبيعة مستخدميها، وعددهم، ونوع الخدمة التي تقدمها المكتبة. كما تعتمد اعتماداً كبيراً على مكونات هذه المنطقة. وفي كل الأحوال تكون كل من منطقة المدخل وساحة الاستقبال رحبة (صورة ٢٢٢)، ويراعى في ذلك عدد المستفيدين في أوقات الذروة. ونخصص مساحة كافية لفهرس المكتبة (الصورتان ٢٢٣ و ٢٢٤). ويعتمد مقدار هذه المساحة اللازمة لمنطقة المدخل على عدد المستفيدين ومقدار الحركة.

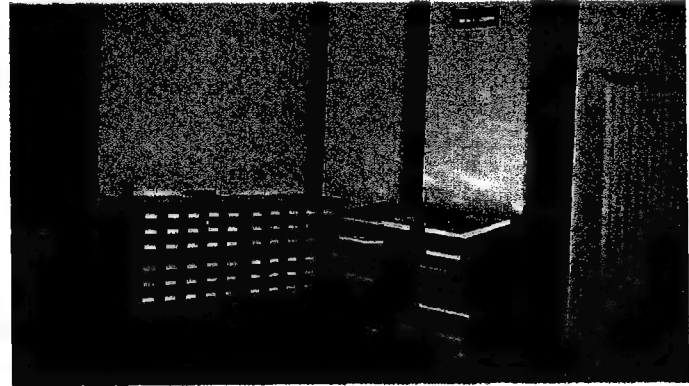


صورة (٢٢٢): منطقة المدخل في مكتبة عامة
لاحظ اتساع هذه المنطقة

وقد لوحظ أن عدداً من المكتبات، مثل إدارة المكتبات والوثائق بولاية كنتكي (مخطط ١)، ومركز المعلومات والمكتبة الشرقية (مخطط ٢)، ومكتبة



صورة (٢٢٤): منطقة مدخل مكتبة عامة
لاحظ اتساع منطقة الفهرس



صورة (٢٢٣): منطقة الفهرس في مكتبة عامة
لاحظ ضيق المكان

برمنجهام العامة (مخطط ١٥)، ومكتبة جامعة مرسر (مخطط ٢٧)، ومكتبة دلس المركزية العامة (مخطط ٢٨)، ومكتبة شورز (مخطط ٣٠)، ومكتبة كشوا- ليتون (مخطط ٣٤)، أعطت هذا الأمر انتبهاً خاصاً، حيث عملت على أن تكون فسيحة وخالية من المعوقات. وقد بدا أثر ذلك واضحاً، خصوصاً في ساعات الذروة.

٣- منطقة الإعارة

تختلف مساحة منطقة الإعارة تبعاً لسياسة نشر مقتنيات المكتبة، فهي قد تتراوح من عمليات محدودة جداً ومقصورة على الإعارة الداخلية إلى عمليات واسعة، كذلك التي قد توجد في مكتبة جامعية أو مكتبة عامة كبرى تقدم أنماطاً متعددة من الخدمات، مثل الإعارة الداخلية والحجز والإعارة الخارجية وتسهيل أمر الإعارة فيما بين المكتبات. وقد تكون الإعارة مركزية أو غير مركزية، كأن تكون إعارة الكتب العامة منفصلة عن إعارة غيرها من المجموعات، وكذلك إعارة المواد السمعية البصرية والمطبوعات الرسمية وأوعية معلومات الأطفال. وفي هذه الحالة يتطلب الأمر تخصيص أكثر من منطقة واحدة للإعارة. ومع ذلك يبقى لكل مكتبة منطقة إعارة رئيسة هي أقرب المناطق الفنية إلى المدخل العام تكون فسيحة، كما هو الحال في مكتبة ميري إفلين بلانج - هوي (مخطط ٤٥)، ويهيمن عليها منضدة إعارة كبيرة قادرة على استيعاب الوثائق اللازمة لعملية الإعارة والعاملين فيها.



صورة (٢٢٥): منطقة مدخل مكتبة متخصصة
لاحظ ضيق المدخل و منطقة الإعارة

وتتراوح أبعاد هذه المنضدة ما بين ستة أمتار واثني عشر متراً، وتبعد عن الحاجز الخلفي بمسافة تتراوح ما بين ٤,٥ وتسعة أمتار. ولتسهيل الحركة في هذه المنطقة ينبغي أن تبعد عن منطقة المدخل، خصوصاً في المكتبات الكبرى والمكتبات ذات الذروة، بمسافة خمسة عشر متراً في الأقل وثلاثين متراً في الأفضل (صورة ٢٢٥).

٣- منطقة الخدمة المرجعية

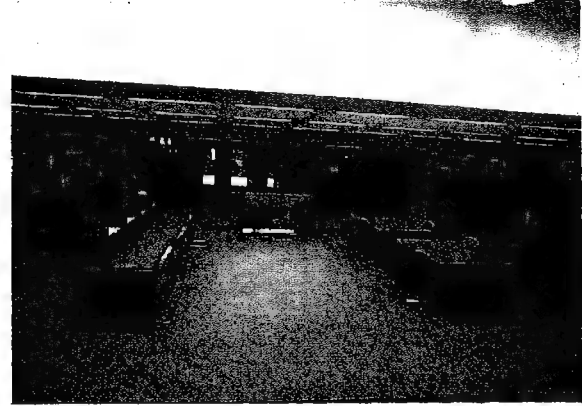
عادة ما تكون هذه المنطقة من أكثر المناطق حركة نظراً لكثرة مكوثها وعدد المستفيدين منها. وتعتمد مساحة منطقة الخدمة المرجعية على مجموعة من العوامل، منها عدد المستفيدين من هذه المنطقة ومساحة مكتب الخدمة ومجموعة المراجع التي يحتاجها العاملون فيه باستمرار، ونوع الخدمات المقدمة فيها ومداهم وعدد العاملين فيها.

ويبدو أن قاعة قراءة تتسع لما بين ١٢٥ و مئة وخمسين قارئاً قد تكون كافية لمكتبة جامعية أو مكتبة عامة متوسطة الحجم، وتُشغل بمناضد تتسع لأربعة قراء وقارئين وقارئ واحد مع الإكثار من الفتيين الأخيرتين. هذا بطبيعة الحال مع أخذ الطاقة الاستيعابية للمتر الطولي من الكتب المرجعية في الحسبان عند تحديد مساحة هذه المنطقة. أما فيما يتعلق بالعاملين فيها فقد خصصت بعض المكتبات مساحات تتراوح ما بين تسعة أمتار وأربعة عشر متراً مربعاً للمسئول الأول عنها وما بين تسعة أمتار وثلاثة عشر متراً مربعاً لبقية المتخصصين. هذا بالإضافة إلى تخصيص مناطق منعزلة للطرفيات تتراوح ما بين ستة أمتار وتسعة أمتار مربعة لكل منها. ويلاحظ جعل الممرات المحيطة بأماكن الفهارس والكشافات واسعة تسمح بالحركة دون

تأثير على مستخدميها (الصورتان ٢٢٦ و ٢٢٧)، وإذا كانت هذه المنطقة تشتمل على طرقات للبحث

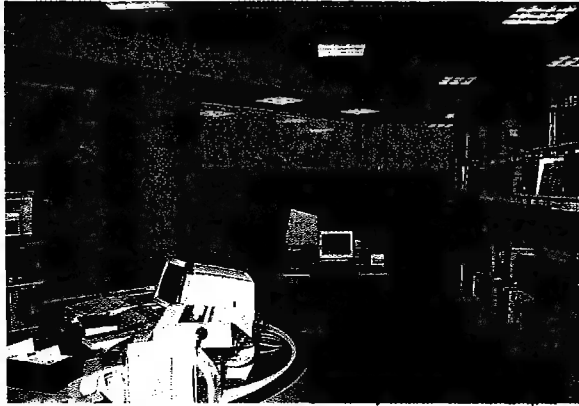


صورة (٢٢٧): منطقة الخدمة المرجعية في مكتبة جامعية
لاحظ ازدحام المنطقة بالطرقات والكشافات ومقاعد الإطلاع

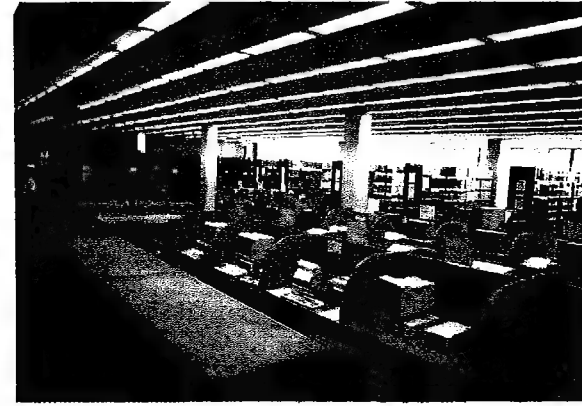


صورة (٢٢٦): منطقة الكشافات والفهارس في مكتبة جامعية
لاحظ اتساع المسافة بين المناضد

البيولوجرافي متاحة للاستخدام العام فتفصل هذه الطرقات عن بعضها حتى لا تؤثر حركة من يستخدم إحداها على الباقيين (الصورتان ٢٢٨ و ٢٢٩).



صورة (٢٢٩): منطقة الخدمة المرجعية في مكتبة عامة
لاحظ ضيق منطقة الطرقات



صورة (٢٢٨): منطقة البحث البيولوجرافي في مكتبة جامعية
لاحظ عدم توفر حرية الحركة للجالس في المقاعد الوسطى

وقد أخذت مواصفات الاتحاد الدولي للمكتبات ومؤسساتها^{٨٤} عدد المستخدمين وعدد المجلدات في الحسبان عند تحديد المساحات اللازمة لمنطقة الخدمة المرجعية (جدول ٣).

جدول رقم (٣)

مساحات مناطق الخدمة المرجعية تبعاً لمواصفات الاتحاد الدولي للمكتبات ومؤسساتها

المساحة م ^٢	الطاقة الاستيعابية	المجلدات لكل ألف	المستخدمين
١٠٠	٤٠٠٠	١٣٣٣	٣٠٠٠
١٠٠	٤٠٠٠	٨٠٠	٥٠٠٠
١٠٠	٦٠٠٠	٦٠٠	١٠٠٠٠
١٨٠	١٢٠٠٠	٦٠٠	٢٠٠٠٠
٣٦٠	٢٤٠٠٠	٦٠٠	٤٠٠٠٠
٥٤٠	٣٦٠٠٠	٦٠٠	٦٠٠٠٠
٦٦٠	٤٤٠٠٠	٥٥٠	٨٠٠٠٠
٧٥٠	٥٠٠٠٠	٥٠٠	١٠٠٠٠٠

* ٢١٥ لكل ألف

منطقة الأطفال والشباب

تكون المساحات المخصصة للأطفال والشباب كافية لمزاولة النشاطات التي يقومون بها على أساس فردي (صورة ٢٣٠)، كما تخصص فيها مساحة لقص القصة ومشاهدة الوسائل السمعية والبصرية والاستماع إليها، بالإضافة إلى مزاولة القراءة. ونظراً لأن الأطفال يميلون إلى القراءة قريباً من الخزائن يوصى بأن تكون الممرات بين هذه الخزائن أوسع قليلاً منها في مناطق قراءة البالغين (صورة ٢٣١). ويؤخذ في الحسبان عند تحديد المساحة المخصصة للتخزين في هذه المنطقة أن طاقة المتر الاستيعابية أقل من منطقة التخزين العادية، وذلك لقصر ارتفاع خزائن الأطفال (صور ٢٣٢).

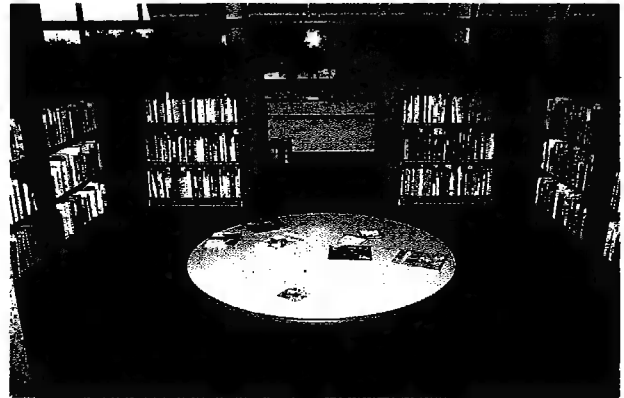


صورة (٢٣٠): قاعة قراءة في قسم الأطفال في مكتبة عامة
لاحظ اتساع المساحة أمام الجالسين على هذه المنضدة غير التقليدية

كما يؤخذ في الحسبان تخصيص مساحات كافية



صورة (٢٣٢): منظر عام لقسم الأطفال في مكتبة عامة
لاحظ طابع الارتفاع العام للخزائن على اختلاف أقطابها

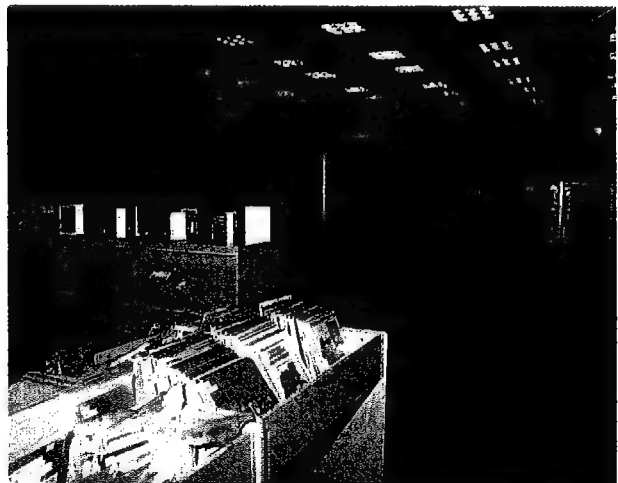


صورة (٢٣١): منطقة قراءة للأطفال الصغار في مكتبة عامة
لاحظ اتساع المساحة بين الخزائن

لمناطق العرض (صورة ٢٣٣) وكذلك لدورات المياه الخاصة بالأطفال. ويفضل تخصيص مكتب إعارة فسيح لهذا القسم إذا كانت المكتبة كبيرة الحجم أو متوسطة (صورة ٢٣٤).



صورة (٢٣٤): قسم الأطفال في مكتبة عامة
لاحظ سهولة السيطرة على القسم.
لاحظ أيضاً اتساع مكتب الإعارة ومنطقتها



صورة (٢٣٣): قسم الأطفال في مكتبة عامة
لاحظ اتساع مناطق العرض

٥- مركز الوسائل

تزايد وجود الوسائل السمعية البصرية في المكتبات نتيجة للتوسع في استخدامها في التعليم، كما أصبحت أوعية المعلومات غير المطبوعة ظاهرة ملموسة في المكتبات بعد أن كانت مقتنياتها تقتصر على الكتب وما في حكمها. لذا غدا على من يتولى تصميم مبنى المكتبة أن يهيئ المساحة اللازمة لها (الصورتان ٢٣٥ و ٢٣٦)، ويأخذ في الحسبان



صورة (٢٣٦): قاعة الوسائل في مكتبة حكومية
لاحظ اتساع هذه المنطقة



صورة (٢٣٥): قاعة قراءة المصغرات في مكتبة جامعية
لاحظ اتساع هذه المنطقة

أنها تنمو نمواً ملحوظاً، وهذا يقتضي تخصيص أماكن فردية وأماكن للمجموعات ليتمكن مرادو المكتبة من الاستفادة من هذه المواد، كما تخصص أماكن لإنتاج بعض هذه المواد وصيانة أجهزتها وحفظها. وما زالت وحدات الوسائل في بعض المكتبات تواجه مشكلة ضيق المكان المخصص لها نظراً لعدم التحسب لاحتمال التوسع في مقتنيات هذه الوحدات ومرافقها.

ومع أنه جرت محاولات لتحديد المساحة اللازمة لكل مستخدم لمنطقة الوسائل، حيث قدرها موريارتي Moriarty، مثلاً، بستة أمتار مربعة ^{٨٥}، فإنه يكاد يكون في حكم المتعذر الخروج بصيغة للمساحة الكافية لمجمل منطقة الوسائل السمعية والبصرية تناسب جميع المكتبات. ولعله من المفيد معرفة ملامح هذه الوحدة سواء فيما يتعلق بالواقع الحالي أو بما قد يحدث فيها من تغيرات خلال المدة التي ستقضيها المكتبة في المبنى قبل الوصول إلى قرار فيما يتعلق بالمساحة اللازمة لهذه المنطقة من خلال صياغة تصور يأخذ ما يأتي في الحسبان:

- (أ) طبيعة النشاطات التي سيقوم بها المستفيدون من قسم الوسائل السمعية البصرية، وهل تقتصر على الاستخدام أم تتعدى ذلك إلى الإنتاج.
- (ب) عدد المستفيدين.
- (ج) حجم المجموعات.
- (د) المواد والأجهزة المتوقعة وضعها في هذا المكان.
- (هـ) المبلغ المرصود لتنفيذ هذا الجزء من المبنى.

وتكون الممرات في كل الأحوال واسعة إلى درجة تمكن من حركة المستفيدين والأجهزة بسهولة. كما تُترك مساحات كافية لاستيعاب الأجهزة الكبيرة بعرباتها.

٦- مناطق القراءة العامة

تغير حجم القراء الذين على المكتبات أن تستوعبهم تبعاً للتغير الكبير الذي حصل في وظائف هذه المكتبات. فبعد أن كانت معظمها تركز على حفظ مقتنياتها وصيانتها وتفتح أبوابها للمستفيدين ساعات محدودة في الأسبوع،

وتحتوي على مقاعد قليلة للقراء^{٨٦} توسعت هذه المكتبات - خصوصاً الجامعية منها - في ذلك لتستوعب ما يتراوح بين خمسة وثلاثين في المئة وخمسة وستين في المئة من مجمل عدد من تخدمهم المكتبة، وذلك لتطور طرق التعليم وزيادة حركة البحث^{٨٧}. كما اتجهت المكتبات العامة إلى توفير ييحات مريحة في مبانيها وركزت على استخدام المقاعد ومناطق الاستراحة الفردية عوضاً عن مناظيد القراءة الكبيرة التي كانت سائدة في الماضي، وهذه تتطلب مساحات إضافية.

وكما أن لغنى مجموعات المكتبة دوراً في جذب أعداد أكثر من المستفيدين؛ فإن لاتساع مرافقها أهمية لا يمكن التقليل من شأنها في إقبال الناس على ارتيادها. ولعل من الأمثلة الظاهرة على ذلك تزايد إقبال المستفيدين على مكتبة نوبل للعلوم والهندسة Noble Science and Engineering Library في جامعة ولاية أريزونا Arizona State University بالولايات المتحدة الأمريكية بعد أن خصصت في مقرها الجديد مساحات قراءة تستوعب ألف ومئة مستفيد، وهي مساحة كبيرة في مكتبة كلية. وقد غدت نتيجة لهذا مكاناً مفضلاً للدراسة والبحث، حيث يؤمها ما يقرب من ستة آلاف شخص يومياً من منسوبي الجامعة وغيرهم^{٨٨}. كما زاد عدد مرادي مكتبة روزنثال Benjamin S. Rosenthal بكلية كوينز Queens College بنسبة ثلاث مئة في المئة بعد أن انتقلت إلى مبناها الجديد، وزادت ساعات استقبالها من خمس وستين ساعة إلى ثلاث وثمانين ساعة في الأسبوع، وكان هذا نتيجة للفرق الكبير في تصميم هذا المبنى عن سابقه^{٨٩}.

والشيء ذاته طرأ على المكتبات العامة، فقد ارتفع عدد مرادي مكتبة بيل التذكارية في مقرها الجديد بنسبة ثلاثة وخمسين في المئة. كما زادت الإعارة بنسبة واحد وتسعين في المئة، والأسئلة المرجعية بنسبة ثلاثة وسبعين في المئة، وارتفع عدد الأطفال المشاركين في برامجها ارتفاعاً ملحوظاً حيث زاد على ألفين وست مئة في المئة^{٩٠}. وزادت الإعارة في مكتبة بويم Boerum Library في النرويج خمسة وثمانين في المئة بعد انتقالها من مبناها القديم الذي كانت مساحته مئة متر مربع إلى مبنى جديد أرحب منه^{٩١}.

وقد عبر واترز Waters عن ذلك بوضوح حيث ذكر أن مكتبات الثمانينيات من هذا القرن:

... أصبحت مؤسسات خدمة تربوية تعليمية ذات قاعدة عريضة تشتمل على كثير من الخيارات المتعلقة بتقديم الخدمات المعلوماتية وتفسيرها لكل المستفيدين من مختلف الأعمار، ويتوقع منها أن تسد الثغرة بين نظامنا التعليمي المعتمد على الكلمة المكتوبة ومجتمعنا الإلكتروني، ويشترط كي تكون قادرة على ذلك أن تخطط مبانيها تخطيطاً جيداً يمكنها من استيعاب ما قد يحدث في المستقبل من تغيرات في الخدمات ومساندة ذلك ...^{٩٢}

وتتأثر المساحات المخصصة للقراء بنوعهم واهتماماتهم ونمط استخدامهم للمكتبة، كما تتأثر بمدى توافر مرافق أخرى للمعلومات قرب مكتبهم الرئيسة. لذا كان من المتوقع أن تتفاوت الآراء حول المساحة اللازمة لمناطق القراءة. فالمساحة المطلوبة لكل مستفيد في مكتبة جامعية تركز على البحث تكون عادة أكبر من تلك التي في مكتبة عامة. وقد اقترحت المعايير المكانية لجامعات جنوب أفريقيا تخصيص ١,٦٢٥ متر مربع لكل طالب في مناطق القراءة والبحث^{٩٣}. كما أشار هولت Holt إلى أن أماكن القراءة تشكل عادة ما يتراوح بين عشرين وثلاثين في المئة من مساحة المكتبات^{٩٤}.

وكقاعدة عامة؛ فإن أية مكتبة جامعية ينبغي أن تكون قادرة على استيعاب عشرة في المئة في الأقل من مجموع المستفيدين من خدماتها في أي وقت. وانطلاقاً من العموم إلى الخصوص؛ فإن المساحات المقترحة لكل مستفيد في مكتبة جامعية هي في حدود ٢,٧٠ متر مربع و ٢,٢٥ متر مربع في المكتبة العامة، وما يقرب من سبعة أمتار مربعة في المكتبات البحثية والمكتبات المتخصصة (صورة ٢٣٧). وقد خصصت بعض المكتبات ما يقرب من مترين مربعين لكل قارئ، وهذه المساحة قد تزيد إلى ٣,٢٥ متر مربع في حال استخدام مقاعد جلوسات lounge seating أو مناظيد قراءة فردية^{٩٥}، وفي كل الأحوال تُخصص ممرات كافية حول مناطق القراءة وفي داخلها (جدول ٤).



صورة (٢٣٧): منطقة قراءة في مكتبة متخصصة
لاحظ المساحة التي شغلها هذا القارئ

جدول رقم (٤)

مساحات مناطق القراءة

المساحة	المنطقة
٩٠ × ٦٠ سم	مقصورة الدراسة المفردة
٧٥ × ١,١٢ م	مقصورة قراءة المصغرات
٩٠ × ١,٥٠ سم	منضدة لأربعة قراء (في مكتبة عامة)
٩٠ × ٢,١٠ سم	منضدة لستة قراء (في مكتبة عامة)
١,٨٠ × ١,٢٠ متراً	منضدة لأربعة قراء (في مكتبة جامعية)

وقد اقترح لشنجنون صيغة لتقسيم مناطق القراءة للكبار في مكتبة تخدم قرية فيها عشرة آلاف أو ما يزيد قليلاً (جدول ٥)^{٩٦}.

جدول رقم (٥)

مساحات القراءة في مكتبة تخدم ١٠,٠٠٠ شخص

النسبة المئوية	الوحدة
٥	جلسة استراحة
٥	غرف قراءة فردية
٧٥	مقصورات قراءة فردية
٥	غرف قراءة مشتركة
١٠	مناظيد قراءة مشتركة

وأوصى باتخاذ عدد الأشخاص معياراً للقياس إذا كانت المكتبة تخدم مدينة فيها خمسين ألف شخص (جدول ٦). وقد أظهر مقترحه هذا اختلاف المساحات باختلاف الظروف.

جداول رقم (٦)

مساحات القراءة في مكتبة تخدم ١٠,٠٠٠ شخص

الوحدة	الطاقة الاستيعابية
غرف قراءة فردية	٨ أشخاص
جلسة استراحة	١٤ شخصاً
مقصورات قراءة فردية	١٣٢ شخصاً
غرف قراءة مشتركة	٣٦ شخصاً
مناطق القراءة للأطفال	٦٠ شخصاً

وبينما خصصت بعض المكتبات مساحة في حدود ٢,٥ متر مربع لكل قارئ، فقد زادت مكتبات أخرى أو قللتها عن ذلك تبعاً لطبيعة المكتبة ومستخدميها وسياساتها وإمكاناتها. فقد رأى مخططو مكتبة فرنسا مثلاً تجاوز الصيغ التي اقترحتها متكاف، وزيادة المساحات تبعاً لما يمليه اختلاف الوضع في كل حالة. فخصصوا ثلاثة أمتار مربعة للمقعد العادي، وما يتراوح بين ٣,٥ متر مربع وستة أمتار مربعة لمقعد الحاسب الآلي، و ٣,٨ متر مربع لمقعد الوسائل السمعية والبصرية، و ٣,٥ متر مربع لكل من مقعدي المليزرات والمصغرات، و ٤,٥ متر مربع لمقعد أوعية المعلومات ذات الحجم الكبير^{٩٧}.

أما المساحة الإجمالية لمنطقة القراءة فتختلف أيضاً حسب نشاطات المكتبة ونوع مستخدميها. وقد وضع جوزيف ويلر Joseph Wheeler معادلة تخصص خمسة مقاعد قراءة لكل ألف من سكان القرى التي يقطنها عشرة آلاف شخص أو أكثر^{٩٨}. كما أصدرت جمعيات متخصصة أخرى معايير تختلف فيما بينها اختلافاً كبيراً.

وقد يكون من المناسب إجراء دراسة حول مدى إقبال المستفيدين على استخدام مناطق القراءة لتحديد المساحات اللازمة. ويمكن أيضاً الاستفادة من هذه الدراسة في تحديد المساحات اللازمة للأطفال. وقد دأبت بعض المكتبات على جعل مساحات القراءة للأطفال لا تتعدى خمسة وعشرين في المئة من مجمل المساحات المخصصة للقراءة.

أما المكتبات المتخصصة فتحكم مساحات القراءة فيها طبيعة المستفيدين منها. ويلاحظ في هذا الصدد أن المساحات المخصصة للقراءة في معظمها غالباً ما تكون صغيرة مقارنة بغيرها من المكتبات. وربما يعود ذلك إلى أن التركيز فيها يكون على الاستعارة الخارجية الطويلة الأمد، وكذلك على الاسترجاع المباشر للبيانات، وخدمات الإحاطة الجارية، والبت الانتقائي للمعلومات^{٩٩}. وقد يعود ذلك أيضاً إلى كون مساحات المكتبات المتخصصة في مجملها صغيرة مقارنة بالمكتبات العامة والمكتبات الجامعية، ولا يُستثنى من ذلك إلا مكتبات الشركات الكبرى التي تحس بفائدة هذه المكتبات في مساندة نشاطاتها التجارية^{١٠٠}. كما يستثنى من ذلك المكتبات المتخصصة التي تؤدي دور المكتبات العامة فتتيح مرافقها للجميع مثل مكتبة الفرقان في بيت القرآن. فقد خصصت هذه المكتبة مناطق فسيحة للقراءة ربما لا توجد مثيلتها في مكتبات متخصصة كثيرة، وكانت النتيجة مشجعة إلى حد بعيد.

٧- مناطق المجموعات العامة

معرفة مقدار المساحة اللازمة لإيواء مجموعات المكتبة، وكذلك المسافة بين الخزائن مهمة جداً لتصميم المبنى. ولهاتين علاقة وثيقة بالطاقة الاستيعابية للمتر المربع والمتر الطولي. لذلك يجب أن يُتخذ قرار بخصوصهما في المراحل الأولى؛ لأنهما اللتين تُمليان وضع الأعمدة من حيث عددها وحجمها، لما لذلك من أهمية في التوفيق بين الأعمدة وصفوف الخزائن.

وتتأثر الطاقة الاستيعابية للمتر المربع — ومن ثم المساحات المخصصة للمجموعات — بنمطها السائد وفلسفة الخدمة التي تبناها المكتبة ونوع هذه المكتبة. فمن المكتبات ما تشكل المصغرات أو المليزرات أو الخزائط أو التقارير جانباً كبيراً من مقتنياتها، لذا فإن المساحة اللازمة لإيواء مقتنياتها تختلف كثيراً عن تلك التي تسود فيها الكتب العامة أو الدوريات أو الكتب الطبية أو الكتب النادرة أو الكتب المرجعية ذات الخزائن غير المرتفعة. كما أن مساحات المجموعات في المكتبات المتخصصة المغلقة الأرفف (صورة ٢٣٨) أو التي تستخدم التخزين المتقارب —



صورة (٢٣٨): منطقة مجموعات في مكتبة متخصصة
لاحظ امتلاء الخزائن

وهو الذي لا يمرات ثابتة فيه ولا تُترك فيه مساحات فارغة في الأرفف وذلك بغية تخزين أكبر كمية من الأوعية في المكان^{١٠١} — تختلف عن تلك التي تبني سياسة الأرفف المفتوحة. كما تختلف في المكتبات المتخصصة أو البحثية عن المكتبات العامة. ويُشار في هذا الصدد إلى أن الطاقة الاستيعابية للمتر المربع في المكتبة العامة — على سبيل المثال — تتراوح بين مئة وخمسين ومئة وستين مجلداً؛ بينما تقل في المكتبة الطبية إلى ما يتراوح بين أربعة وخمسين مجلداً وخمسة وسبعين مجلداً.

وتبلغ الطاقة الاستيعابية للمتر الطولي من الكتب ذات الحجم المتقارب في مكتبة متخصصة ما يتراوح بين تسعة عشر مجلداً وثلاثة وعشرين مجلداً، ومن المراجع ستة عشر مجلداً. كما تبلغ طاقة المتر الطولي الاستيعابية من الدوريات ما بين ثلاثة عشر مجلداً وستة عشر مجلداً، مع معدل نمو سنوي يتراوح ما بين سبعة عشر سنتيمتراً وعشرين سنتيمتراً لكل عنوان. ويميل متكاف إلى صيغة موحدة للطاقة الاستيعابية هي عشرة مجلدات في القدم المربع الصافي^{١٠٢} (أي ١٠٨ مجلدات في المتر المربع الصافي).

وتتأثر الطاقة الاستيعابية أيضاً بالحالة العامة للخزائن وطريقة عرضها. وهنا يبدو من الضروري أخذ ارتفاع الخزائن وعددها وطول صفوفها وعرض الممرات الواقعة بينها وطبيعة النشاطات التي تتم في كل جزء منها في الحسبان.

وقد أشار هولت إلى أن المجموعة العامة عادة ما تستنفد ثلث مساحة المبنى أو أكثر من ذلك^{١٠٣}. أما مواصفات الاتحاد الدولي للمكتبات ومؤسساتها فقد ربطت بين عدد المستفيدين والمجموعات اللازمة لهم والمساحات الكافية لاستيعاب الكتب (جدول ٧)^{١٠٤}، بينما اقترحت المعايير المكانية لمكتبات جامعات جنوب أفريقيا تخصيص ٠,٠٠٩ متر مربع لكل مجلد^{١٠٥}.

وتواجه المكتبيين مشكلة عند التخطيط لمساحات المجموعات، ويبرز هذا خصوصاً في المكتبات الكبرى التي تضم عادة مختلف أوعية المعلومات بمختلف الأحجام. ولعل اللجوء إلى قياس ذلك اعتماداً على قائمة الرف هو أفضل الطرق المستخدمة حتى الآن. وتبنى هذه الطريقة على عد كل سنتيمتر طولي من البطاقات يساوي أربعين مجلداً على الطبيعة^{١٠٦}. وتُطبق هذه الطريقة إذا كانت القائمة تمثل ما هو موجود فعلاً في المكتبة. أما إذا كان الوضع غير ذلك فيمكن استخدام العينة النمطية. وفي كل الأحوال ينبغي إدراك أن لكل مجموعة خصوصيتها. فالدوريات — على سبيل المثال — تتطلب مساحة تختلف عن تلك التي تتطلبها الكتب

العامة أو الوسائل السمعية والبصرية. وكقاعدة عامة اعتاد كثير من المكتبات على عدّ الرف مليحاً إذا كان مستغلاً بنسبة خمسة وسبعين في المئة.

جدول رقم (٧)

مساحات المجموعات تبعاً لمواصفات الاتحاد الدولي للمكتبات ومؤسساتها

المساحة (م ^٢)	المقاعد	المساحة م ^٢ *	عدد المجلدات	المستفيدين
١٣	٥	١	٩٠٠٠	٣٠٠٠
٢٠	٨	٣	١٥٠٠٠	٥٠٠٠
٣٨	١٥	٩	٣٠٠٠٠	١٠٠٠٠
٧٥	٣٠	٣٠	٦٠٠٠٠	٢٠٠٠٠
١٥٠	٦٠	٧٠	١٠٠٠٠٠	٤٠٠٠٠
١٨٨	٧٥	١٢٠	١٢٠٠٠٠	٦٠٠٠٠
٣٠٠	١٢٠	١٦٠	١٦٠٠٠٠	٨٠٠٠٠
٣٧٥	١٥٠	٢٠٠	٢٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠

* ٢١٠ لكل ألف مجلد

ويقترح ألا تشغل المقتنيات أكثر من نصف المساحة المخصصة لها في المبنى الجديد، وحين تصل نسبة ما تشغله المقتنيات من المكان المخصص لها إلى خمسة وسبعين في المئة يلزم التفكير في عمل توسعة للمبنى، ويُعد المبنى ممتلئاً إذا وصلت نسبة ما تشغله المقتنيات إلى خمسة وثمانين في المئة من المكان المخصص لها في المبنى. وقد اقترحت **معايير الجمعية الأمريكية للمكتبات** إضافة ٠,٢ كتاب في السنة لكل مستفيد^{١٠٧}. وإذا لم يتم استبعاد بعض المقتنيات؛ فإن هذا يعني أن مكتبة تخدم عشرة آلاف مستفيد ستضيف ألفي كتاب في السنة، وبهذا تحتاج إلى ست خزائن مزدوجة عرض كل منها قرابة المتر وطولها مترين ونصف أو مساحة إضافية تعادل ١٣,٥ متر مربع. لذا لا بد عند التخطيط من معرفة معدل الزيادة الفعلية في حجم المجموعات بناء على سياسة تنمية موارد المكتبة ومعدل التشبيب، وتقديرها بعد ذلك خلال العشرين سنة القادمة مع الأخذ في الحسبان الزيادة المتوقعة في عدد المستفيدين. ومع أن معدل زيادة المقتنيات يختلف من مكتبة إلى أخرى تبعاً لسياسة تنمية مقتنياتها، حيث لوحظ على سبيل المثال أن حجم مقتنيات مكتبة ولاية إلينوي **Illinois State Library** في الولايات المتحدة قد زاد إلى الضعف خلال الخمس عشرة سنة التي سبقت سنة ١٩٨٧^{١٠٨}، وأن مقتنيات مكتبة جامعة تيلبرج **Tilburg University** في هولندا قد زادت من مئتين وخمسين ألف مجلد في سنة ١٩٧٥ إلى سبع مئة وخمسين ألف مجلد في سنة ١٩٩٣^{١٠٩}؛ فإن حجم مقتنيات المكتبات بصفة عامة يتضاعف كل عشرين سنة في الأحوال العادية، هذا إذا لم تكن هناك سياسة تشبيب فعالة^{١١٠}.

وعادة ما يُخصص للمتر الطولي ما يتراوح بين تسعة عشر وثلاثة وعشرين مجلداً من الكتب غير المرجعية، وخمسة عشر مجلداً من الكتب المرجعية، وما يتراوح بين ثلاثة عشر مجلداً وستة عشر مجلداً من الدوريات مع زيادة سبعة عشر سنتيمتراً إلى عشرين سنتيمتراً في السنة لكل عنوان. أما الوسائل السمعية والبصرية والخراطط فتستخدم العينة النمطية لاستخراج معدل الطاقة الاستيعابية للمتر الطولي منها نظراً لاختلاف ذلك من مكتبة إلى أخرى.

وترى شوريج **Schorrig** أن الوقت قد حان لمراجعة هذه الصيغ. فخلال النمو الكبير في بناء المكتبات خلال الفترة ١٩٦٧-١٩٧٤ لم تواكب المساحات المخصصة لمباني المكتبات الزيادة التي حصلت في مقتنياتها^{١١١}، ويدعم

بل Boll هذا الرأي بقوله إن تطبيق الصيغ التقليدية التي استخدمها مخططو هذه المباني لتعيين مناطق القراءة والموظفين والتخزين وغيرها، قد أدى إلى تخصيص ما يقرب من ٢,٥ في المئة فقط من الحجم المكعب للمبنى للكتب^{١١٢}، ولعل هذا هو السبب في أن الأغلبية العظمى من المكتبات تعجز عن استيعاب مقتنياتها رغمًا عن اتساع مبانيها.

وهناك عدد من السبل التي يمكن اتخاذها لرفع كفاءة مناطق التخزين في المكتبات التي تعاني من مشكلة في المكان عن طريق زيادة طاقتها الاستيعابية، منها:

(أ) رفع طاقة التحمل التقليدية من ٧٢٦ كيلوجراماً في المتر المربع إلى ٨٤٧ كيلوجراماً.

(ب) زيادة طول وحدة التخزين إلى ثماني خزانين أو عشر خزانين أو اثني عشرة خزانة، بالرغم من تفضيل الكثير من المكتبات للصفوف ذات الست وحدات التي لا يتعدى مجمل طولها ٥,٥ متر أو ذات الوحدات الخمس التي تنتهي بجائط. وقد أشار روس Rouse إلى أن هذا التنظيم من شأنه تحسين حركة السير في منطقة التخزين^{١١٣}.

(ج) تخصيص أقسام من مناطق التخزين للمجلدات ذات الأبعاد الكبيرة التي يزيد طولها على ثلاثين سنتيمتراً ويزيد عرضها على ثلاثة وعشرين سنتيمتراً، وهي عادة ما تكون في حدود ستة في المئة من مقتنيات المكتبة من المجلدات^{١١٤}، لما في ذلك من توفير في مجمل مساحة التخزين؛ لأن ارتفاع الرف محكوم بارتفاع أكبر مجلد فيه. إلا أنه ينبغي عدم المغالاة في ذلك حتى لا يضطر المستفيدون إلى التنقل بين عدد كبير من الأماكن.

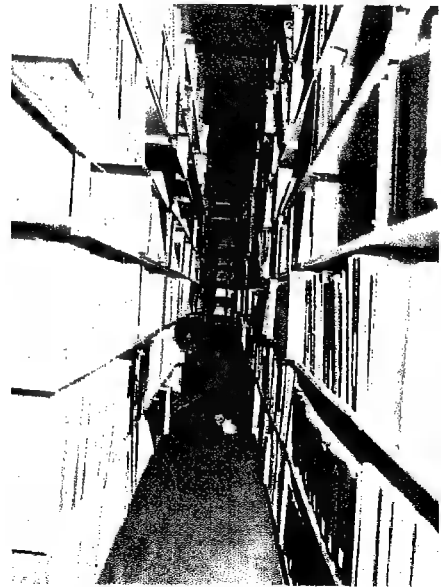
(د) تقسيم المساحة المتروكة للنمو في المكتبات ذات الرفوف المفتوحة، التي ذكر أنها يجب ألا تقل عن عشرين في المئة من صافي منطقة التخزين^{١١٥} (صورة ١٦٣)، بين مختلف الموضوعات تبعاً لنمو كل منها.

(هـ) تخصيص منطقة توضع فيها أوعية المعلومات الأقل استخداماً (صورة ٢٣٩).

ويمكن أن تكون معظم ممرات هذه المنطقة ضيقة نسبياً (صورة ٢٤٠) وتستخدم فيها الخزائن العالية مع رفع الطاقة الاستيعابية للرف (صورة ٢٤١). أما إذا كانت المشكلة ملحة فيمكن اللجوء إلى

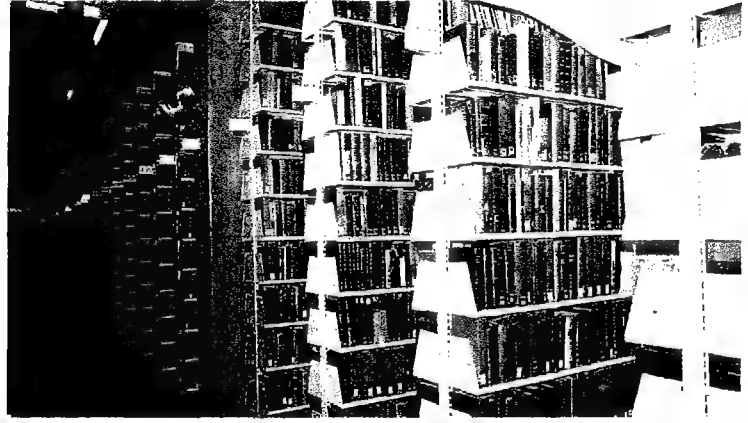


صورة (٢٤٠): منطقة مجموعات غير نشطة في مكتبة جامعية لاحظ ضيق الممر



صورة (٢٣٩): منطقة مجموعات غير نشطة في مكتبة جامعية لاحظ رفع الطاقة الاستيعابية. لاحظ أيضاً عدم وجود نوافذ فيها

استخدام الخزائن المتقاربة لهذه المواد، وهو ما أخذت به بعض المكتبات مثل مكتبة كريرار (مخطط ٣٣). ومن المعروف أن ثمانين في المئة من المستفيدين يرتادون المكتبات للإطلاع على عشرين في المئة من مقتنياتها من الكتب، والعشرين الباقيين من المئة يرتادونها للإطلاع على الثمانين الباقية من المئة من مقتنياتها من الكتب^{١١٦}. لذا فإن وضع الثمانين من المئة من المقتنيات من الكتب في منطقة تخزين متقارب وقصر الوصول إليها على من ينشدها فعلاً سيوفر مساحة كبيرة من منطقة التخزين.



صورة (٢٣١): منطقة مجموعات غير نشطة في مكتبة جامعية
لاحظ ارتفاع الخزائن ورفع طاقتها الاستيعابية

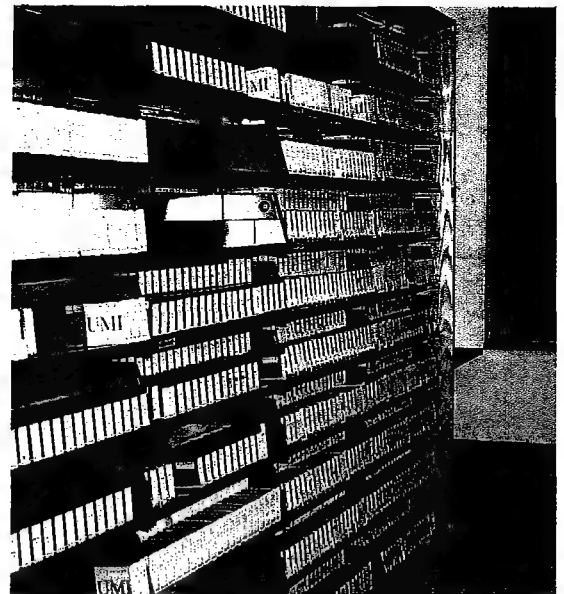
(و) استخدام خزائن مزدوجة الرفوف في

المناطق المغلقة مثل مناطق تخزين الوثائق ومناطق تخزين المجموعات النادرة (صورة ٢٤٢).

(ز) إنشاء بعض الأدوار المشتقة mezzanines (صورة ٢٤٣).



صورة (٢٤٣): منظر داخلي لمكتبة عامة
لاحظ الاستفادة من الدور المثلث لرفع الطاقة الاستيعابية للمبنى



صورة (٢٤٢): منطقة تخزين وسائل ومصغرات في مكتبة جامعية
لاحظ استخدام الرفوف المزدوجة لرفع الطاقة الاستيعابية

وقد ذكر جروسمان أن مكتبة جامعة ييل أنجزت تقدماً ملحوظاً فيما يتعلق بتوفير مساحات التخزين باتباعها عدداً من الوسائل منها جعل الممرات التي بين الخزائن ٥٦ سم تقريباً ومراعاة أحجام المجلدات عند التخزين مما جعل تكلفة تخزين المجلد الواحد ٣٧,٥ في المئة من تكلفته العادية^{١١٧}. كما استخدمت مكتبة جامعة إلينوي — أربانا شامبين University of Illinois, Urbana-Champaign خزائن متقاربة متحركة مكنتها من تخزين ما يزيد على مليوني مجلد في رفوف بلغ طولها ٨٨,٥٥ كيلومتر في مساحة مقدارها ٧٦٧ متر مربع فقط، وقد بلغت طاقة المتر المربع ٢٥٦٢ مجلداً^{١١٨}.

٨- مناطق العمل والمكاتب

تختلف المساحة المخصصة لكل موظف في المكتبة تبعاً للعمل الذي يقوم به، ونوع المكتبة، وطبيعة خدماتها ومستواها. وتتأثر هذه إلى حد كبير بحجم مجموعات المكتبة ومعدل الاقتناء.

وبالرغم من أن مناطق العمل والمكاتب والمستودعات قد تستنفد ما يصل إلى خمسة وعشرين في المئة من مجمل مساحة بعض مباني المكتبات، مثل مكتبة فريمونت الرئيسة (مخطط ٣٢)، فما زال هناك اتجاه في كثير من المكتبات، مثل مكتبة بليزنتون (مخطط ١٦) ومكتبة كونلي (مخطط ٣٥)، إلى التقليل من أهمية الحاجة إلى أماكن للموظفين^{١١٩}، لذا فقد أصبحت مناطق العمل فيها تعاني من ضيق مساحات الموظفين (الصورتان ٢٤٤ و ٢٤٥)، ويصدق هذا



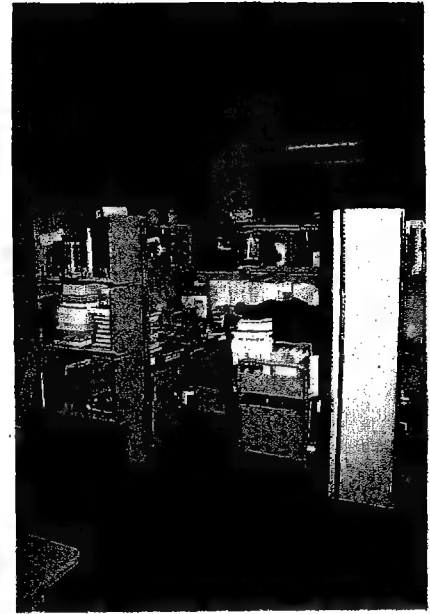
صورة (٢٤٥): مكتب أخصائي مراجع في مكتبة عامة
لاحظ ضيق المكان الذي لا يزيد عن أربعة أمتار مربعة



صورة (٢٤٤): منطقة عمل المكتبي في مكتبة جامعية
لاحظ ضيق المكان

بصورة خاصة على موظفي الإجراءات الفنية (الصورتان ٢٠٤ و ٢٤٦). وربما يعود هذا إلى الاعتماد في حساب المساحة اللازمة للموظفين على حاجة كل شخص بمفرده، وإغفال المرافق التي لا تتعلق بشخص بعينه بل بمجمل الموظفين، مثل منطقة الاستلام والبريد والأجهزة المشتركة ومنطقة تجمع عربات الكتب ومستودع المواد والأجهزة واستراحة الموظفين وأماكن طرفيات الحاسب. ومن الأخطاء الشائعة أيضاً عدم التوسع في تحديد المساحات اللازمة مع أن مناطق العمل تتصف بالنمو السريع أكثر من غيرها.

ويقترح لشنجنون Lushington أن يخصص ما لا يقل عن خمسة عشر في المئة من مجمل مساحة المبنى لمناطق عمل الموظفين والمستودعات^{١٢٠}، بينما يرى جروسمان تخصيص ما يتراوح بين تسعة أمتار مربعة وأربعة عشر متراً مربعاً صافية لكل موظف، ويضاف إلى هذا



صورة (٢٤٦): منطقة الإجراءات الفنية في مكتبة عامة
لاحظ كيف أثر ضيق مساحة المكتبة على الأماكن المخصصة للموظفين

٥,٤ متر أخرى لرؤساء الأقسام^{١٢١}.

ولما في اقتراح أرقام محددة من محاذير، يمكن بدلاً من ذلك النظر في المساحات السائدة في كثير من المكتبات (جدول ٨) والاستفادة منها حين تخصيص المساحات لكل وحدة.

جدول رقم (٨)

المساحات السائدة في مناطق عمل كثير من المكتبات

المساحة (م ^٢)	الموظف	المساحة (م ^٢)	الموظف
٩	موظف تنمية	٢٢	مدير المكتبة أو أمينها
١١	مكتبي مراجع	١١	المساعد
١١	مكتبي مواد محبوزة	٩	السكرتير
١١	مكتبي إعارة متبادلة	١٤	رئيس قسم تنمية المجموعات
١٠	مكتبي دوريات	١٤	رئيس قسم الإعارة
١٠	مكتبي وثائق	١٤	رئيس قسم الإجراءات الفنية
٩	موظف مراجع	١١	مفهرس
٩	موظف مواد محبوزة	١١	مكتبي إعارة
٩	موظف إعارة متبادلة	١١	اختصاصي تنمية مواضيع
٢٣	اختصاصي صيانة أوعية معلومات	٩	موظف فهرسة
٢٣	موظف صيانة أوعية معلومات	٩	موظف إعارة
٢٣	اختصاصي تصوير واستنساخ	٩	موظف تصوير أو استنساخ
٢٨	موظف شحن واستلام		

كما ينبغي التوسع في ممراتها الداخلية خصوصاً تلك التي في منطقة الإجراءات الفنية حتى يمكن تنقل عربات الكتب فيما بينها (صورة ٢٤٧). وبغض النظر عن مساحات الأماكن المخصصة للموظفين يكون تصميمها مرناً قابلاً للتعديل تبعاً لما يستجد من متغيرات، ويقتضي ذلك استخدام أسلوب المنطقة المفتوحة ذات القواطع غير الدائمة (صورة ٢٤٨).

٩- الممرات

تستتوف الممرات مساحة كبيرة من المساحة العامة للمبنى. فبالإضافة إلى الممرات الواقعة في مناطق القراءة ومناطق تخزين المجموعات



صورة (٢٤٨): منطقة الإجراءات الفنية في مكتبة عامة
لاحظ عدم وجود نوافذ. لاحظ أيضاً جعلها مفتوحة. لاحظ أيضاً وجود إضاءة موضعية



صورة (٢٤٧): منطقة الإجراءات الفنية في مكتبة عامة
لاحظ إمكان وصول عربات نقل الكتب إلى هذه المنطقة

(أ) ممرات مناطق القراءة

تتكون المناطق المخصصة للقراءة من المساحات التي تشغلها المقاعد والمناضد والمساحات التي تستخدم في الوصول إليها، وهي الممرات الموضعية والرئيسية. وهذه الممرات تستنزف مساحات أكبر من المساحات التي تشغلها المقاعد والمناضد، حيث إنها قد تزيد على ستين في المئة من مجمل المساحات المخصصة لمناطق القراءة^{١٢٢}. ويتأثر عرض هذه الممرات بمواقع المناضد وحجمها. فممر المتزوجة التي تتوسط القاعة يختلف عن تلك المجاورة للحدار. كما أن عرض ممر المتزوجة المفردة يختلف عن عرض المتزوجة المزدوجة.

وتختلف المساحات التي خصصتها المكتبات للممرات اختلافاً بيناً، ومع ذلك؛ فإن كثيراً منها لا يقل عن حدود دنيا رأتها هذه المكتبات مساحات كافية لضمان سهولة انسياب الحركة فيما بينها (جدول ٩).

جدول رقم (٩)

مساحات ممرات مناطق القراءة

الممر	عرضه
الممر الرئيس	١,٥٠ متر
الممر بين مناضد القراءة والحدار	١,٥٠ متر
الممر بين المناضد المزدوجة	١,٥٠ متر
الممر بين المناضد المفردة	متر واحد
الممر بين نهايات المناضد (بنون مقاعد)	متر واحد

وإذا كانت المكتبة تخدم ذوي الظروف الخاصة فتراعي ذلك عند تحديد مساحات عرض هذه الممرات، وتأخذ العرض السائد لعربات هؤلأء في الحسبان.

(ب) ممرات مناطق تخزين المجموعات

تتكون ممرات مناطق تخزين المجموعات من فئتين هما ممرات الخزانات وممرات رئيسة بين كل مجموعتين كبيرتين من الخزانات. وتتأثر مسافة هذه الممرات بثلاثة عوامل، هي كثافة الحركة وطول صف الخزائن ونوع المواد. ففي المكتبات العامة الكبرى والمكتبات الجامعية يمر بين الخزائن عدد أكبر من الناس من المكتبات العامة الصغيرة والمكتبات المتخصصة (صورة ٢٤٩) لذا يتوقع أن تكون مساحتها أكبر. كما أن الحركة عادة ما تكون أكثر بين خزائن المجموعات المرجعية منها بين الكتب العامة غير النشطة، لهذا يؤخذ حجم الحركة في الحسبان عند تخصيص الممرات.



صورة (٢٤٩): منطقة مجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ ضيق الممر بين الخزائن

ويؤثر طول صف الخزائن على عرض

ممراتها فكلما طال الصف وجب زيادة عرض الممر. كما يؤثر نوع المواد الموضوع في الخزائن على عرض الممر نتيجة لاختلاف نمط الاستخدام، فالمسافة بين ممرات المجموعات المرجعية والمجموعات النشطة تكون أكبر من تلك

التي بين خزائن المجموعات العادية. وفي كثير من المكتبات تشكل الممرات نسبة كبيرة من منطقة التخزين قد تصل إلى سبعين في المئة من مجمل مساحة هذه المنطقة.

ويتضمن (جدول ١٠) أمثلة لبعض المجموعات، وعرض الممرات الشائع فيما بينها في كثير من المكتبات.

جدول رقم (١٠)

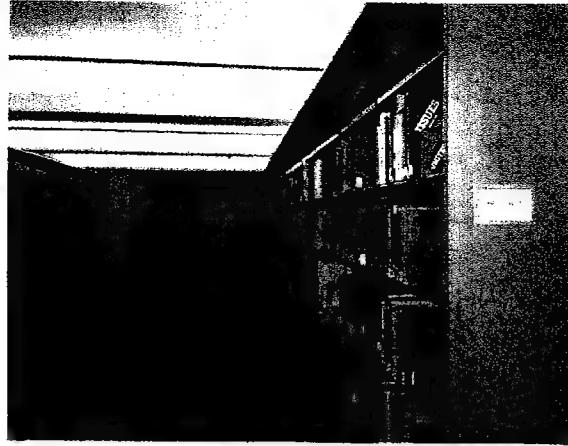
عرض ممرات المجموعات

الفئة	عرض الممر (سم)
المجموعات النشطة غير المرجعية	٩٠
المجموعات المرجعية	٩٥-١٠٠
المجموعات البحثية	١١٥
المجموعات النشطة ذات المناضد	١٣٥
مجموعات المكتبات المتخصصة والمغلقة	٧٥-٩٠

أما الممرات الرئيسة فقد لوحظ توسع كثير من المكتبات في مساحتها، حيث جعلتها بعضها ضعف ممرات الخزائن أو ثلاثة أمثالها الصورتان ٢٥٠ و ٢٥١).



صورة (٢٥١): الممر الرئيس في مكتبة عامة
لاحظ اتساع الممر وتسهيل الحركة في المبنى



صورة (٢٥٠): منطقة مجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ اتساع الممر الرئيس

١٠- المساحات المشاعة

يُنقَد كثير من المكتبات في إضاعتها مساحات كبيرة على هيئة أبهاء وزوايا وأماكن غير منتظمة الشكل. ومع أن اللمسات الجمالية مقبولة إلا أنها لا تعني بالضرورة إحداث فراغ في قلب المبنى يُحبر الناس على الدوران حوله إذا أرادوا الانتقال من مكان إلى آخر أو إحداث أماكن يصعب تأثيثها أو السيطرة عليها أو الاستفادة منها.

ويرى كثير من المخططين أن المساحات المشاعة يجب أن تكون محدودة وألا يُسمح لها باستنزاف المساحة الإجمالية المخصصة لأعمال المكتبة. وكقاعدة عامة يجب ألا يزيد مجموع مساحاتها على خمسة وعشرين في المئة من مجمل مساحة المبنى. وتوزع هذه المناطق على قسمين كبيرين، أولهما بمساحة لا تتجاوز خمسة عشر في المئة للردهات والممرات، وثانيهما بمساحة لا تتجاوز عشرة في المئة لدورات المياه

وغرف الأجهزة والنواحي الجمالية. ومن ضمن المؤشرات على كفاءة تصميم مباني المكتبات قُرب مساحات المناطق المشاعة من هذه النسبة.

وقد رأى بعض المتخصصين إمكان ضغط هذه الصيغة دونما إخلال بمجرى العمل في المبنى ولزيادة فعاليته. ويمكن في البداية مناقشة المهندسين حول مفهومهم المتضمن أن المبنى يكون فعالاً إذا كان ما يتراوح بين ستين في المئة وخمسة وسبعين في المئة من مجمل أمتاره المربعة مساحات مشاعة. وإذا أمكن تبسيط حركة السير في المبنى أو إلغاء سلم أو عمود دونما إخلال بمحمل بنيت، فإن هذا يعني زيادة في المساحة التي قد يستفاد منها في أغراض محددة مثل تخزين المقتنيات. ومن التجارب الجديرة بالأخذ في الحسبان ما قام به مصمم مبنى إدارة مكتبات ووثائق ولاية كنتكي، فقد قلصوا المساحات المشاعة إلى عشرة في المئة من مجمل مساحة المبنى^{١٢٣} ولم يظهر ما يُشير إلى عدم ملائمة ذلك (مخطط ١).

وما يدخل في حكم المناطق المشاعة القاعات المتعددة الأغراض التي تستخدم للنشاطات الموسمية والوقتية مثل المحاضرات والمعارض وقاعات اجتماعات الموظفين. وهذه تختلف مساحاتها تبعاً لاهتمامات المكتبة، وطبيعة المجتمع الذي تقدم خدماتها إليه. ويفضل في كل الأحوال أن تصمم هذه تصميماً مرناً يمكن تعديله تبعاً لما يستجد، ويمكن من الاستفادة منها في الأوقات التي لا تُستغل فيها.

وهناك توجه ملحوظ في المكتبات العامة إلى إنشاء قاعات اجتماعات تتراوح بين الصغيرة التي تستوعب عدداً محدوداً من المقاعد إلى تلك المتعددة الأغراض التي تتسع لمئات المقاعد. ومع أنه يُنصح بالآلا تزيد مساحتها على عشرة في المئة من مجمل مساحة المكتبة^{١٢٤} فلا بأس في زيادتها إذا كان مردودها إيجابياً على المكتبة. فقد عمدت مكتبة إكستر العامة التي لاتزيد مساحتها كثيراً على ألفي متر مربع إلى تخصيص قاعة اجتماعات تتسع لمئة شخص توجرها في المناسبات، وكانت هذه العائدات رافداً مهماً من روافد تمويل المكتبة. كما أجرت مكتبة لكستن العامة جناحاً من أجنحتها لإحدى الجامعات تعرض فيه مطبوعاتها وتدرّس بعضاً من موادها. وخصصت مكتبة ولاية نيو ساوث ويلز State Library of New South Wales في أستراليا عدداً من القاعات المتعددة الأغراض يمكن تأجيرها للقطاع الخاص والاستفادة من الرسوم في صيانة المبنى ومساندة نشاطات المكتبة^{١٢٥}. وما يجب مراعاته في مثل هذه الأحوال هو ألا يؤثر وجود مثل هذه النشاطات على الحركة في المكتبة أو يزيد من مستوى الضوضاء فيها.

خامساً: أثر التقنية الحديثة

أثرت التقنية الحديثة، مثل النشر الإلكتروني والاسترجاع المباشر للبيانات وتقنية الاتصالات المتقدمة، على طرق جمع البيانات وأوعية المعلومات وتخزينها وبثها. فقد أصبح الحاسب لا غنى عنه لإنجاز كثير من أعمال المكتبات. فقد استفاد بعضها من الحاسبات الرئيسة **mainframes** أو الحاسبات الصغيرة **minicomputers** أو الحواسب **microcomputers** لتشغيل أنظمة محسبة للحصول على المعلومات من كثير من المصادر، كما استفادت هذه المكتبات من الحاسبات في الفهرسة والإعارة والعمليات الأخرى.

وقد فاق أثر التقنية في أعمال المكتبات وبيئاتها ما كان متوقعاً إلى عهد قريب. فقد كتب بلاكبورن Blackburn قبل خمس وعشرين سنة:

يبدو من المحتمل أن كثيراً من الجامعات الكبرى خلال العقد القادم ستقتني حاسبات البحث المباشر في مكتباتها المركزية بالإضافة إلى منافذ عديدة في مكتبات أقسامها وفروعها، مع وسائل تمكن من استخدام سجلاتها البليوجرافية التي أعدت في أماكن أخرى. إلا أنه من غير الواضح ما إذا كانت الجامعات الصغيرة والكليات ستحتاج إلى حاسبات وموظفين لتشغيلها في مكباتها؛ وربما ستقتصر بدلاً من ذلك على الاتصال المحلي غير المباشر، وتساند ذلك بالاتصال الهاتفي بمراكز المعلومات الكبرى^{١٢٦}.

فقد أصبحت تقنية المعلومات ظاهرة من ظواهر المكتبات بما فيها الصغيرة منها. وتركت أثراً كبيراً على مساحة المكتبات، كما أن لها أثراً لا يمكن تجاهله على الطاقة والتدفئة والتهوية والإضاءة في معظم مباني المكتبات^{١٢٧}.

وكان هناك من يعتقد أن التقنية ستساعد على التحكم في حجم المكتبة؛ إلا أنه بمضي الوقت اكتشف أن هذه التقنية قد جلبت معها زيادة كبيرة في مقدار المعلومات التي يجب على المكتبة التعامل معها وتخزينها ثم تقديمها للمستفيدين عند طلبها، وكذلك زيادة في أشكال الأوعية التي تسجل فيها هذه المعلومات. كما أن الأجهزة التي تستخدم لقراءة أوعية المعلومات غير المطبوعة وكذلك الأجهزة التي تستخدم لاسترجاع البيانات جعلت مصممي المكتبات يتجهون إلى التوسع في المساحات المخصصة للقراء^{١٢٨}. ومع أن بعض الأوعية التي كانت شائعة في الماضي أصبحت في ظل التقنية الجديدة قليلة الاستخدام؛ فإن الأمر قد يتطلب زمناً طويلاً حتى تختفي نهائياً؛ لأن تحويل شكل وعاء للمعلومات إلى شكل آخر مختلف يضيف أعباء مالية لا قبل لبعض المكتبات بها. وهذا من حقائق اليوم التي لا بد أن توضع في الحسبان عند تصميم مبنى المكتبة. والمحصلة النهائية أن التقنية الحديثة وإن كانت قد ساعدت في جانب فيما يتعلق بمباني المكتبات قد أضافت عبئاً في أكثر من جانب. وفيما يأتي بعض الأوجه التي أثرت بها التقنية الحديثة في تصميم مباني المكتبات:

١- التقنية الحديثة وحجم مباني المكتبات

من أهم التوجهات الحديثة في مجال مباني المكتبات تلك التي تتعلق بحجمها، حيث بدأ حجم هذه المباني، سواء كانت مركزية أو فرعية، أكبر من سابقاتها. فبالرغم من استمرار شيوع معادلة ويلر جذنز وكذلك معادلة " ٠,٠٥ متر مربع للشخص" لدى كثير من مخططي مباني المكتبات ومصمميها؛ فإن المساحة المخصصة في العديد من مباني المكتبات تتراوح الآن ما بين ٠,٧ متر مربع و ٠,٩٣ متر مربع^{١٢٩}.

ومن الواضح أن هناك عدة أسباب أدت إلى ارتفاع هذه النسبة. ومن هذه الأسباب الأثر الكبير للتقنية في زيادة سرعة نمو المجموعات عن ذي قبل نتيجة لزيادة معدل النشر لتغطية جميع أوجه الحياة التي تأثرت بالتكاثف المعرفي المستمر. ومن المعروف في هذا السياق أن الكتب والمواد المطبوعة الأخرى ما زالت المسيطرة في المكتبات، وربما تبقى كذلك في المستقبل المنظور في الأقل. فقد كان تأثير اقتناء المصغرات على مساحة المكتبات محدوداً، وكانت في كثير منها مجرد مواد مكملة لمقتنياتها؛ لا بديلاً لها. كما أن أوعية المعلومات في صورها الحديثة والأجهزة اللازمة للاستفادة من هذه الأوعية غير المطبوعة تشغل مساحات إضافية. وغيّرت الأنظمة الحسبة مسار العمل في معظم المكتبات وإجراءاته لكنها لم تقلل بحمل القوى البشرية اللازمة لتسيير العمل في كثير من هذه المكتبات؛ بل على النقيض من ذلك نتج عنها اتساع مناطق العمل وتداخلها، كما اقتضى الأمر توفير متطلبات مكانية وبيئية معقدة.

وفرضت التقنية الحديثة أيضاً إضافة مساحات أخرى لاستيعاب إنتاجها، مثل أجهزة النسخ والحوسبات والفيديو والأقراص المكتنزة. ويبدو أن الاتجاه نحو تخصيص قدر أكبر من المساحة لكل فرد في المكتبات قمين بأن يستمر ويزداد مع تطور وسائل الاتصال الحديثة، وهو ما تم توقعه قبل أكثر من ربع قرن^{١٣٠}.

وكان لحلول طرفية الفهرس المباشر المتاح للجمهور محل الفهرس البطاقي أثر ملحوظ على تخطيط مساحات المكتبات، حيث أصبحت بعض المكتبات تخصص مساحات إضافية في منطقة الفهرس لاستيعاب الطرفيات التي ستظل تستخدم جنباً إلى جنب مع الفهارس البطاقية حتى تنتهي مرحلة التحول من الفهرس البطاقي إلى الفهرس الحسب. كما أن مرونة الفهارس الحسبة تمكن من وضع طرفياتها في أكثر الأماكن ملائمة لمرتادي المكتبة وموظفيها. وقد صار استخدام الفهرس الحسب مؤخراً القاعدة؛ لا الاستثناء^{١٣١}.

كما دعا استخدام قواعد البيانات الحسبة في الخدمة المرجعية واستخدام الكشافات الحسبة في البحث البليوجرافي إلى تخصيص مساحات إضافية في مناطق الخدمة المرجعية ومناطق الكشافات. وفي الوقت نفسه الذي ما زال يُنظر فيه إلى البحث في قواعد البيانات الحسبة في بعض المكتبات على أنه عمل خاص يتطلب مناطق عمل مغلقة تكون عادة بقرب منطقة المراجع أو بقرب مناطق عمل الموظفين؛ فإن البعض الآخر بدأ يتيح للمرتادين التعامل معها مباشرة. وبالإضافة إلى ذلك توسعت المكتبات في إتاحة استخدام الحاسبات الشخصية لمرتاديها، فقد زادت مكتبة جامعة تلبورج في هولندا مثلاً من مئتين وخمسين إلى أربع مئة وخمسين حاسباً، وكان لذلك أثره الكبير على بحمل المساحة المخصصة للقراء^{١٣٢}.

٣- التقنية الحديثة ومناطق العمل

أدت التقنية الحديثة إلى استخدام العديد من الأجهزة. وقد أثر ذلك على شكل مناطق عمل الموظفين. وإلى عهد قريب كانت هذه الأجهزة توضع في أماكن غير ملائمة أو بقرب أثاث لم يكن مهيئاً لها أصلاً، وقد بدأ مصنعو الأثاث في إنتاج وحدات أثاث تستوعب هذه الأجهزة على نحو فعال^{١٣٣}. ونتيجة لذلك شاع استخدام هذه الوحدات إضافة

إلى المناضد التقليدية أو أماكن الطباعة؛ بل إنها حلت محلها في بعض المكتبات. ومعظم هذه الوحدات تكون في الغالب أكبر من سابقتها وتؤثر، بالتالي، على مجمل مساحة المبنى.

وكانت الإجراءات الفنية أكثر العمليات تأثيراً بما حصل من تطور في المرافق البليوجرافية المحسبة bibliographic automated utilities التي كان لها أثر كبير على إجراءات تنمية موارد المكتبات وفهرستها. وكثيراً ما يستدعي الأمر فيها ربط طرفيات مناطق العمل بطابعات، وهو أمر لوحظ انتشاره مؤخراً نظراً لتوافر أنواع عدة من الطابعات المتدنية التكلفة، التي يتسم الكثير منها بالمرونة وتعدد الاستعمال. وهذا يقتضي تخصيص مساحات إضافية في مناطق العمل للعدد الكبير من الطرفيات وما قد يصاحبه من طابعات، وهو أمر أصبح في حكم المعتاد^{١٣٤}.

وبالإضافة إلى مناطق عمل الموظفين فرضت التقنية الحديثة أن تصمم مكاتب الإعارة والخدمة المرجعية وغيرها من مكاتب الخدمات العامة على نحو تستوعب معه أجهزة التحسب، مما أثر على الشكل العام لهذه الوحدات، وبالتالي على المساحات المخصصة لها^{١٣٥}. وتشير نوناك Novak إلى أنه بالرغم من محاولة عدد من مصنعي أثاث المكتبات إنتاج وحدات تستوعب مكونات التقنية الحديثة لايزال الأمر في حاجة ماسة إلى المزيد من التقدم في هذا المجال^{١٣٦}.

٣- أثر التقنية الحديثة على التصميم الداخلي للمكتبات

أضاف استخدام التقنية الحديثة في المكتبات أعباء جديدة على مجمل البيئة الداخلية لهذه المكتبات. وكان لازماً على هذه المكتبات تصميم مبانيها على نحو يساعد على استيعاب المتطلبات المتزايدة لهذه التقنية ويوفر الآلية الضرورية لمساندتها.

فقد أدى إدخال تقنية الحاسوب في المكتبات إلى تغيير في طرق تقديم خدمات المكتبات وفي المرافق التي تنشأ لاستيعاب هذه الخدمات. فالأجهزة المحسبة تفرض متطلبات كهربية وبيئية محددة في مباني المكتبات. فعلى سبيل المثال، تشكل محاولة تجنب انعكاس الأشعة في مناطق العمل المحسب تحدياً من نوع جديد. كما أن توزيع الطاقة أصبح مثيراً للاهتمام، وكذلك التحكم في الضوضاء الناتجة عن استخدام الكهرباء، والتحكم في درجة الحرارة، إلى غير ذلك.

وتُلقي الأجهزة اللازمة لتحسب الإجراءات الفنية أعباء إضافية على المساحة والتمديدات الكهربائية، وعلى مجمل المحيط العام للمبنى. فالطرفيات تحتاج إلى مصدر طاقة بغض النظر عن الغرض الذي ستستخدم فيه. ووجودها في مكان يستدعي اتخاذ الاحتياطات اللازمة نحو منع تغلغل أشعة الشمس فيه وانعكاسها على شاشاتها. كما أن بعضها يتطلب خطوطاً هاتفية خاصة. وأحياناً ما يكون على المكتبيين اتخاذ قرار نحو تركيز طرفيات الموظفين في منطقة واحدة أو توزيعها في مناطق عمل متفرقة (كما هو السائد الآن في معظم المكتبات).

وكان على المكتبات التي وفرت حاسبات شخصية مستقلة stand-alone وطابعاتها للاستخدام العام أن تواجه مشكلة من نوع جديد، إذ صار عليها أن تبحث عن حلول لقضايا الإشراف والصوت والضوء^{١٣٧}. كما كان على المكتبات التي تقتني أنظمة رئيسة تخصيص مساحة لوحدة المعالجة المركزية (CPU) Central Processing Unit وللعاملين عليها، والتخطيط لها بعناية. وهذا يعني المزيد من المساحة والكثير من إجراءات التحكم في المنطقة المحيطة بها^{١٣٨}.

وقد اتجهت بعض المكتبات العامة إلى الاهتمام بزيادة القدرة على إضافة الأجهزة الكهربائية وأجهزة الاتصال لتسهيل ربط الطرفيات والخويسبات والطابعات وغيرها من الأجهزة. وقد استخدم في سبيل ذلك العديد من الأنظمة،

مثل التمديدات الكهربائية والمخفية تحت الأرض أو الموضوعه تحت الفرش. و لكل منها مميزاته وعيوبه. وقد أدى ارتفاع تكلفة بعض هذه الأنظمة إلى زيادة تكلفة المباني زيادة كبيرة^{١٣٩}. كما أدت الاعتبارات المالية إلى زيادة الاهتمام بتوفير الطاقة الذي أثر، بدوره، على التخطيط البيئي لمواد المكتبات وتحسينها^{١٤٠}.

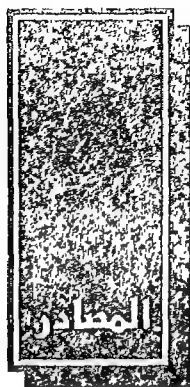
كما حتم التطور المطرد في التقنية على المكتبات استخدام المزيد من خطوط الهاتف. وقد عجل في ذلك اتجاه المكتبات إلى اقتناء الحاسبات والنواسيج facsimiles والتوسع في استخدام الهاتف في النشاطات المعتادة. فبينما كان يخصص جهاز هاتف واحد لكل منطقة عمل أصبح كل موظف له جهازه الخاص في معظم الأحوال. وينبغي في هذا السياق الإشارة إلى أن وضع مخرج هاتف في مرحلة الإنشاء أقل تكلفة من استحدثه فيما بعد.

٤- التقنية الحديثة والتوزيع الداخلي

انجهت المكتبات مع توسعها في التحسين واستخدام الأجهزة في كثير من أعمالها إلى توزيع الأجهزة بدلاً من تجميعها في مكان واحد يشرف على إدارته أحد الفنيين. فقد دمجت المصغرات وأجهزة قراءتها واستنساخها في أقسام المراجع والدوريات والوثائق أو في الأقسام الفنية ذات العلاقة بمحتوياتها. كما نقلت الطرقيات والحواسبات من غرف موظفي الحاسب إلى مناطق عمل الموظفين وأقسام الخدمة المرجعية وتنمية المقتنيات والفهرسة والفهارس والبحث المباشر والخدمة العامة المنتشرة في مختلف مناطق المكتبة. والاستثناء الوحيد من هذا أجهزة تشغيل المليزرات CD ROM التي فضل كثير من المكتبات وضعها بقرب منطقة يسهل الإشراف عليها، وربما تستمر كذلك حتى تقل تكلفتها^{١٤١}.

ومن أهم آثار التقنية الحديثة في التوزيع الداخلي للمكتبات أنها اقتطعت نسبة من المساحة المخصصة للمناطق العامة وأضافتها إلى المكاتب ومناطق العمل المغلقة في بعض المكتبات. فقد زادت هذه المكتبات، مثل مكتبة العلوم الطبية بكلية تكساس لطب تقويم العظام، إلى ثلاثين أو خمسة وثلاثين في المئة، وجعلت هذه الزيادة في هيئة مناطق عامة مغلقة يسترجع فيها المستفيدون ما يحتاجونه من بيانات وتقدم فيها خدمات المعلومات المطلوبة^{١٤٢}.

وما زالت التقنية تمد المكتبات بالكثير من إنتاجها. فالتأمل في المنتجات الحديثة التي تتمحور عنها التقنية باستمرار ويمكن مشاهدتها في كثير من المعارض الدولية سنة بعد أخرى، كما يمكن رؤيتها في كثير من المكتبات الكبرى والمتخصصة، يدرك الأثر الكبير الذي تركته التقنية في المكتبات، كما يشير إلى آثار بعيدة المدى قد يتوقعها بعض المكتبيين، وقد لا يدرك كنهها الكثير منهم. والمأمول أن تصمم مباني المكتبات بطريقة تتوافر فيها أقصى درجات المرونة حتى تكون قادرة على استيعاب ثمار التقنية التي أثبتت أنها قد تأتي أحياناً بما لا يمكن توقعه.



1. Tilton, Edward L. " Library Planning." *The Architectural Forum*. no. 6, vol. 47 (December 1927) p. 497.
2. Faulkner-Brown, H. " Planning and Designing Library Buildings - The Tuition of Architects." In *Library Buildings: Preparation for Planning. Proceedings of the Seminar Held in Aberystwyth, August 10-14, 1987*. IFLA Publication 48. Edited by Michael Dewe. Munchen: K. G. Saur, 1989. pp. 51-62.
3. Edwards, Heather M. " Academic Library Building Planning and Design: An Overview." *South African Journal of Library and Information Science*. No. 1, vol. 55 (March 1987) 16-21.
4. Fraley, Ruth A. and Anderson, Carol Lee. *Library Space Planning*. New York: Neal-Schuman Publishers, Inc., 1985. pp. 44-45.
5. Holt. " Trends in Public Library Buildings." *op. cit.* p. 275.
6. Raakkula, Saara. " Three Technological University Libraries in Finland: Lappeenranta University of Technology Library." *IATUL Quarterly*. no. 3, vol. 4 (September 1990) p.176.
7. Exeter Public Library. *The Exeter Public Library*. (brochure). Exeter, NH: Exeter Public Library, n. d. pp.3-4.
8. Thomas P. (Tip) O'Neill Library. *O'Neill Library Floor Directory*. Boston, MA: Thomas P. (Tip) O'Neill Library, n. d. pp 1-2.
9. Beckman, Margaret. " Cost 'Avoidance' in Library Building Planning: What, Where, When, Why, Who?." *Canadian Library Journal*. no. 6, vol. 47 (December 1990) pp. 407-408.
10. Fearn, Donald E. " Architectural Barriers and the Handicapped, the Infirm, the Elderly, and the Physically Limited." In *Reader on the Library Building*. Edited by Hal B. Schell. Englewood, CO: Microcard Edition Books, 1975. p. 180.
11. Lushington and Mills. *op. cit.* p. 50.
12. Draper, James and James Brooks. *Interior Design for Libraries*. Chicago: American Library Association, 1979. p. 27.
13. Lexington Public Library. *Central Library Dedication, April 22, 1989*. Lexington, KY: Lexington Public Library, 1980. pp. 10, 12, 14, 16, 18, 20.
14. Tornudd, Elin. " Three Technological Libraries in Finland: Helsinki University of Technology Library." *IATUL Quarterly*. no. 3, vol. 4 (September 1990) pp. 175-178.
15. Ballard, Thomas H. " Library Buildings: ' Form Follows Function? '." *Library Journal*. (December 1985) p. 46.

16. Fox, Bette-Lee, Ann Burns & Deborah Waithe. "Library Buildings in 1982." *Library Journal*. (December 1, 1982) p. 2220
17. Westby, Barbara M. "Mind Over Mortar, or, Advanced Planning for Technical Services in a New Public Library Building." In *Reader on the Library Building*. Edited by Hal B. Schell. Englewood, CO: Microcard Edition Books, 1975. p. 205.
18. Huntsville Madison County Public Library. *Guide to the Library*. Huntsville, AL: Huntsville Madison County Public Library, n. d. pp. 2-3.
19. Fox, Bette-Lee. "Library Buildings in 1984." *Library Journal*. (December 1984) p. 2224.
20. Dewe and Mangold. *op. cit.* p. 245-246.
21. Jesse, William H. "New Library Buildings: Some Strength and Weaknesses." In *Reader on the Library Building*. Edited by Hal B. Schell. Englewood, CO: Microcard Edition Books, 1975. pp. 157-158.
22. Anderson, Alexander John, ed. *Library Design, A Checklist*. Hertfordshire: Hertfordshire Library Service Design, n. d. pp. 33-35.
23. Fox, Bette-Lee with Michael Rogers, Ann Burns, & Regionald E. Pruitt. "Ruins Among the Splendor: Library Buildings 1989." *Library Journal*. (December 1989) p.52.
24. Fox, Bette-Lee, Shiri Rosenthal, and D. Joleen Bock. "Library Buildings in 1981." *Library Journal*. (December 1, 1981) p. 2277.
25. Kroller, Franz. "Energy Saving in the Planning of Library Buildings." In *Library Interior Layout and Design. Proceedings of the Seminar held in Frederiksdal, Denmark, June 16-20, 1980*. IFLA Publications 24. Edited by Rolf Fuhlrott and Michael Dewe. Munchen: K. G. Saur, 1982. p. 79.
26. Dewe and Mangold. *op. cit.* p. 246.
27. Holt. "Trends in Public Library Buildings." *op. cit.* p. 278.
28. *Ibid.*
29. Mason. Mason on Library Buildings. *op. cit.* p. 46.
30. Dewe, Michael. "Some Danish Public Library Buildings." In *Library Interior Layout and Design. Proceedings of the Seminar held in Frederiksdal, Denmark, June 16-20, 1980*. IFLA Publications 24. Edited by Rolf Fuhlrott and Michael Dewe. Munchen: K. G. Saur, 1982. pp. 119-133.
31. Lylloff, Elisabeth and Sven Plovgaard. "Library Buildings 1984 - A New Danish Guide to the Planning of Premises for Public Libraries." In *Adaptation of Buildings to Library Use. Proceedings of Seminar Held in Budapest, June 3-7, 1985*. IFLA Publications 39. Edited by Michael Dewe. Munchen: K. G. Saur, 1987. pp. 178-179.
32. Dewe, Michael. "Flexibility and Open Plan Versus Narrow Spaces, Immovable Walls, Fixed Structure." In *Adaptation of Buildings to Library Use. Proceedings of Seminar Held in Budapest, June 3-7, 1985*. IFLA Publications 39. Edited by Michael Dewe. Munchen: K. G. Saur, 1987. p.74.
33. Comissionat per a Universitats i Recerca. *State-Funded University Libraries in Catalonia in the Nineties*. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona, 1993. p. 65.
34. Lushington and Mills, Jr. *op. cit.* p. 51.

35. Harms, G. " Centralised Supply of Furnitures and Equipment." In *Library Buildings: Preparation for Planning. Proceedings of the Seminar Held in Aberystwyth, August 10-14, 1987*. IFLA Publication 48. Edited by Michael Dewe. Munchen: K. G. Saur, 1989. pp. 171-175.
36. " Furniture Showcase." *American Library*. (April 1988) p. 307.
37. Bock, Joleen D. " Two-Year College LRC Buildings." *Library Journal*. (December 1, 1983) p. 2220.
38. Ayers, Janet. " Facilities for Northwestern University's Science-Engineering Library." *Science & Technology Libraries*. no. 4, vol. 3 (Summer 1983) p. 82.
39. Comissionat per a Universitats i Recerca. *op. cit.* p.147.
40. Veatch, Lamar. " Toward the Environmental Design of Library Buildings." *Library Trends*. no. 2, vol. 36 (Fall 1987) p. 373-374.
41. Grossman, George S. " Housing Books." *Law Library Journal*. no. 3, vol. 79 (Summer 1987) p. 525.
42. Lushington and Mills, Jr. *op. cit.* pp. 114-115.
43. Rizo, Joe. " Ten ways to look at a library." *American Libraries*. (April 1992) pp. 322-323.
44. Tauber, Maurice F. " Technical Services and the Library Building." In *Reader on the Library Building*. Edited by Hal B. Schell. Englewood, CO: Microcard Editions Books, 1975.p. 195.
45. Vasi, John. " Trends in Staff Furnishings for Libraries." *Library Trends*. no. 2, vol. 36 (Fall 1987) pp. 389-390.
46. Ellsworth, Ralph E. " Architecture, Library Building". In *Encyclopedia of Library and Information Science*. Edited by Allen Kent, Harold Lancour and Jay Daily. vol. I. New York: M. Dekker, 1968. pp. 503-504.
47. Biblioteca de la Universitat de Barcelona. *Guia de les Biblioteques de l'Area de Ciencies Humanes i Specials*. Barcelona: Universitat de la Barcelona, 1993. pp. 12-13
48. عمادة شئون المكتبات - جامعة الملك سعود. *مصدر سابق*. ص ١١
49. A letter to the writer from James M. Hecht, Director of Somerset County Library System, July 15, 1991.
50. Saint Mary's College. *Cushwa-Leighton Library*. Notre Dame, IN: Saint Mary's College, 1982. pp. 10-12.
51. Grunberg, Gerald. " Bibliotheque de France - From Conception to Implementation." In *59th IFLA Council and Conference, Barcelona, Spain 22-28 August 1993*. Booklet 6. p. 46.
52. Lylloff, Elisabeth. " The New Regional Central Library in Esbjerg." *Scandinavian Public Library Quarterly*. vol. 19, no. 1 (1986) pp. 3-4.
53. Plovgaard, Svend. " Gentofte's New Central Library. A Masterpiece Created by Henning Larsen, Architect." *Scandinavian Public Library Quarterly*. vol. 19, no. 1 (1986) pp. 8-9.
54. Ulveling, Ralph A. " Problems of Library Construction." In *Reader on the Library Building*. Edited by Hal B. Schell. Englewood, CO: Microcard Edition Books, 1975. pp. 153-154.
55. Jaaskelainen, Maija-Lisa and Tuula Martikainen. " Finland: Black-Cock's Mating Calls: Tampere Main Library Project: New Finnish Architecture of the Eighties, The Librarians' View of the Project." *Scandinavian Public Library Quarterly*. no. 2-3, vol. 15 (1982) p. 48.

56. A letter to the writer from Gail R. Lazenby, the Director of Cobb County Public Library System. July 17, 1991.
57. Texas Woman's University. *The Mary Evelyn Blagg-Huey Library*. Denton, TX: Texas Woman's University, n. d. p. 3.
58. Universitat de Barcelona. *Biblioteca de Fisica i Quimica*. (brochure). Barcelona, Spain: Universitat de Barcelona, n. d. p. 2.
59. "Stawell Regional Library." *Architect* (Melbourne). no. 4, vol. 4 (August 1980) p. 12.
60. Thomas P. (Tip) O'Neill Library. *op. cit.* pp 1-2.
61. University of Bahrain Library. *University of Bahrain Libraries Handbook*. Sakhir, Bahrain: Information and Research Services - University of Bahrain Libraries, 1992. p. 24.
62. Lushington and Mills, Jr. *op. cit.* p. 115.
63. The British Library. *The British Library at St. Pancras: Facts & Figures*. London: The British Library, 1990. p. 5.
64. Dewe and Mangold. *op. cit.* p. 244.
65. Dewe. "Buildings for Library and Information Services: Some International Concerns and Comparisons, 1980-1991." *op. cit.* p. 111.
66. Thomas P. (Tip) O'Neill Library. *op. cit.* p.1.
67. Huntsville Madison County Public Library. *op. cit.* pp. 2-3.
68. Lushington and Mills, Jr. *op. cit.* p. 99.
69. Clark County Public Library. *Our Next Chapter, Main Library Dedication January 14, 1989*. Springfield, OH: Clark County Public Library, 1989. pp. 3-4.
70. Miller, Robert A. "The Technical and Administrative Functions of the Library." In *Reader on the Library Building*. Edited by Hal B. Schell. Englewood, CO: Microcard Edition Books, 1975. p. 185.
71. Metcalf, Keyes D. "Traffic patterns." In *Reader on the Library Building*. Edited by Hal B. Schell. Englewood, CO: Microcard Edition Books, 1975. p. 172.
72. Lylloff and Plovgaard. *op. cit.* p. 184.
73. *Ibid.* p. 173.
74. *Ibid.* p.175.
75. Manley, Will. "The Tempe Public Library: A Model for the 1990s." *Wilson Library Bulletin*. no. 4, vol. 64 (December 1989) p. 25.
76. Thompson., Planning and Design of Library Buildings. *op. cit.* pp. 202.
77. Quoted in Thompson. *Ibid.*
78. *Ibid.*
79. Dahlgren, Anders. *Planning the Small Public Library Building*. Small Libraries Publication - No. 11. Chicago: American Library Association, 1986. p. 5.
80. Ayra, Anneli "The Building of Public Libraries in Finland." *Scandinavian Public Library Quarterly*. no. 1. vol. 19 (1986) p. 14.
81. Quoted in Thompson., Planning and Design of Library Buildings. *op. cit.* p. 203.

82. Lushington and Kusack. *op. cit.* p. 80.
83. Grossman. " Programming for the New Library: An Overview." *op. cit.* p. 498.
84. Quoted in Thompson., Planning and Design of Library Buildings. *op. cit.* p. 204.
85. Moriarty, John H. " New Media Facilities." In ***Reader on the Library Building***. Edited by Hal B. Schell. Englewood, CO: Microcard Edition Books, 1975. p. 250.
86. Ellsworth. " Architecture, Library Building". *op. cit.* pp. 502-503.
87. *Ibid.*
88. Borovansky, Vladimir T. " Noble Science and Engineering Library: from Planning to Reality." ***IATUL Quarterly***. vol. 4, no. 3 (September 1990). p. 172.
89. Simon, Mathew. " The Popular Library - By Design." ***Library Journal***. (December 1992). p. 83.
90. Kern County Library. ***Beale Memorial Libbrary Usage Skyrockets***. (brochure). Bakersfield, CA: Kern County Library, n. d. p. 1.
91. Nordgarden, Aud and Rannveig Egerdal Eidet. " Norway: New Norwegian Guidelines for Public Library Buildings." ***Scandinavian Public Library Quarterly***. no. 2-3, vol. 15 (1982) p. 52.
92. Waters, Richards. " The Library Building Tomorrow." ***Library Trends***. no. 2, vol. 36 (1987). pp. 469-470.
93. Edwards. *op. cit.* p. 17.
94. Holt. " Trends in Public Library Buildings." *op. cit.* p. 278.
95. Metcalf. Planning Academic and Research Library Buildings. *op. cit.* p. 392.
96. Lushington and Mills, Jr. *op. cit.* p. 139.
97. Grunberg. *op. cit.* p. 47.
98. Lushington and Mills, Jr. *op. cit.* p. 139.
99. Kotseas, Cosette M. " Library Facilities for the Riley Stoker Corporation." ***Science & Technology Libraries***. no. 4, vol. 3 (Summer 1983) pp. 56-57.
100. Cohen, Elaine and Aaron Cohen. " Trends in Special Library Buildings." ***Library Trends***. n. 2, vol. 36 (Fall 1987) p. 299.
101. Carmack, Bob. " Needs Assessment for Academic Libraries." In ***Planning Library Buildings: From Decision to Design. Papers From a Library Administration and Management Association Buildings and Equipment Section Preconference at the 1984 American Library Association Annual Conference, Dallas, Texas***. Edited by Lester K. Smith. Chicago: American Library Association, 1986. p. 18.
102. Metcalf. Planning Academic and Research Library Buildings. *op. cit.* p. 153.
103. Holt. " Trends in Public Library Buildings." *op. cit.* p. 278.
104. Quoted in Thompson., Planning and Design of Library Buildings. *op. cit.* p. 203.
105. Edwards. *op. cit.* p. 17.
106. Fraley and Anderson. *op. cit.* pp.23-25.
107. Lushington and Mills, Jr. *op. cit.* p. 113.

108. Schmidt, Vincent P. " Preview of the Illinois State Library Building." *Illinois Libraries*. no. 9, vol. 69 (November 1987) p. 608.
109. Geleijnse, Hans. " A Library of the Future at Tilburg University." In *59th IFLA Council and Conference, Barcelona, Spain 22-28 August 1993*. Booklet 6. p. 13.
110. Grossman. " Programming for the New Library: An Overview." *op. cit.* p. 497.
111. Shorrig, Claudia. Sizing Up the Space Problem in Academic Libraries. In *Farewell to Alexandria: Solutions to Space, Growth, and Performance Problems of Libraries*. Edited by Daniel Gore. Westport, CT: Greenwood Press, 1976. p. 6.
112. Boll. " To Grow or not to Grow?" *Library Journal Special Report*. 7 (1983). p. 15.
113. ouse. " Within-Library Solutions to Book Space Problems." 19 *Library Trends*. (1971). pp. 299, 307.
114. Rider, Fremont. *Compact Book Storage*. New York: The Hadham Press, 1949. p. 45.
115. Grossman. " Housing Books." *op. cit.* p. 524.
116. Lushington, Nolan. " Output Measures and Library Space Planning." *Library Trends*. no. 2, vol. 36 (Fall 1987) pp. 396-398.
117. rossman. " Housing Books." *op. cit.* p. 528.
118. Collier, Martin H. " Sixth Stack Addition: The University of Illinois Tops off Its Storage Capacity with a High Density, Mobile Shelving Storage Facility." *Library Journal*. (December 1, 1982) pp. 2235-2237.
119. Metcalf. Planning Academic and Research Library Buildings. *op. cit.* p. 129.
120. Lushington and Mills, Jr. *op. cit.* p. 37.
121. .Grossman. " Programming for the New Library: An Overview." *op. cit.* p. 498.
122. Metcalf, Keyes D. " Furniture and Equipment: Sizes, Spacing, and Arrangement." *Library Trends*. no. 4, vol. 13 (April 1965). pp. 488-489.
123. The Kentucky Department for Libraries and Archives. *A New State Library & Archives Building*. Frankfort, KY: The Kentucky Department for Libraries and Archives, 1982. p. 2.
124. Lushington and Mills, Jr. *op. cit.* p. 37.
125. Crook, Alison. " State Library of New South Wales." *Australian Academic & Research Libraries*. no. 3, vol. 23 (June 1992) p. 72.
126. Blackburn, Robert H. " Automation and Building Plans." *Library Trends*. no. 2, vol. 18 (October 1969) p. 262.
127. Stuble, Peter. " Equipment and Furniture to Meet the Requirements of New Technology." In *Library Buildings: Preparation for Planning. Proceedings of the Seminar Held in Aberystwyth, August 10-14, 1987*. IFLA Publication 48. Edited by Michael Dewe. Munchen: K. G. Saur, 1989. pp. 112-115.
128. Dewe. " Buildings for Library and Information Services: Some International Concerns and Comparisons, 1980-1991." *op. cit.* p. 112.
129. Holt. " Trends in Public Library Buildings." *op. cit.* p. 273.
130. Educational Facilities Laboratories. " The Impact of Technology on the Library Building." In *Reader on the Library Building*. Edited by Hal B. Schell. Englewood, CO: Microcard Edition Books, 1975. p. 65.

131. Holt. " Trends in Public Library Buildings." *op. cit.* p. 279.
132. Geleijnse. *op. cit.* p. 15.
133. Brawner, Lee B. " Kick the Legs ... " *American Libraries.* (April 1988) p. 263.
134. Holt. " Trends in Public Library Buildings." *op. cit.* pp. 278-279
135. *Ibid.* p. 282
136. Novak, Gloria. " Working with the Systems." *American Libraries.* (April 1988) p. 270.
137. Holt. " Trends in Public Library Buildings." *op. cit.* pp. 279-280
138. *Ibid.* p. 280
139. *Ibid.* p. 275-276
140. Dahlgreen, Anders C. " Introduction." *Library Trends.* no.2, vol. 36 (Fall 1987) pp. 261-262
141. McAdams, Nancy. " Trends in Academic Library Facilities." *Library Trends.* no.2, vol. 36 (Fall 1987) p. 296.
142. Carter, Bobby R. *Current and Projected Requirements for Library Facilities, Collections and Services.* (A Report). Ft. Worth, TX: Texas College of Osteopathic Medicine Health Sciences Library, 1983. pp. 5-6.

الفصل الرابع

البيئة الداخلية

- الإضاءة
- التهوية والتدفئة والتبريد
- الضوضاء
- الألوان
- اللوحات الإرشادية

البيئة الداخلية

للبيئة الداخلية لأي مبنى دور كبير في إقبال الناس على ارتياده وقضاء وقت طويل فيه. لذا، فإن ثراء المكتبة بموارد المعلومات وكفاءة العاملين فيها لا يغنيان عن توفير بيئة جيدة تجعلها مكاناً مريحاً لمرتاديها. وهناك عدد من المكونات التي تشكل بحمل البيئة الداخلية للمكتبة، وينبغي أن تبذل الجهود لجعلها تعمل متضافرة على تحقيق ذلك. ومن أهم هذه المكونات الإضاءة — طبيعية كانت أو اصطناعية — ، والتهوية والتدفئة والتبريد والرطوبة، والحد من الضوضاء، والألوان، واللوحات الإرشادية.

وقد لوحظ عزوف القراء عن ارتياد بعض المكتبات التي لا تنقصها مصادر المعلومات، ولا القوى العاملة المؤهلة، ولا حسن اختيار الموقع. وكان سبب ذلك ظهور خلل في إحدى هذه المكونات.

ففي مجال الإضاءة — على سبيل المثال — كان منشأ هذا الخلل عدد كبير من العوامل. ومن هذه العوامل التركيز على الإضاءة الاصطناعية، وتصور أن قوة الإضاءة الاصطناعية قرينة على جودتها، واستخدام الإضاءة الطبيعية في أماكن غير مناسبة، وعدم حسن التخطيط للقبب والمناور.

وفي مجال التهوية والتدفئة والتبريد والرطوبة قد يكمن الخلل في عدم أخذ خصوصية المكان الجغرافي للمبنى في الحسبان، وفي عدم دمج التهوية الطبيعية بالتهوية الاصطناعية على نحو يلائم المستفيدين والعاملين والمقتنيات، وفي عدم إيجاد آلية تمكن من التخلص مما ينبعث من المواد المستخدمة في البناء أو من الغازات المنبعثة من المواد التي تستخدم في بعض وحدات المكتبة، أو الإقلال من تأثيرها ما أمكن.

وقد يكون عامل الخلل الأكبر عدم نجاح المخططين والمصممين في جعل المبنى ملاذاً هادئاً للقراء والباحثين إما لعدم التمكن من التحكم في الضوضاء الخارجية أو لعدم السيطرة على مصادر الضوضاء الداخلية لضعف عوازله أو لعدم ترتيب وحداته ترتيباً منطقياً.

وربما يكون اللون المستخدم في جدران المبنى أو أثاثه أو فرشته عامل طرد للمستفيدين بما يتضمنه من افشاشات على الذوق العام أو عدم راحة للبصر.

أولاً: الإضاءة

الإضاءة من أهم عناصر البيئة الداخلية للمكتبات؛ لأن أغلب النشاطات التي تجري في المكتبات لها علاقة مباشرة بحاسة البصر. ولن تكون هذه البيئة ملائمة مهما بلغ حسن تخطيطها أو جودة أثاثها ما لم تكن إضاءتها جيدة وكافية ومستقرة. فالإضاءة غير المستقرة تسبب هدراً في مساحة المكتبة إذ سيتكثل المستفيدون في المكان الذي يرون أنه مستقر الإضاءة ويتركون غيره^١.

ومع ذلك لم يحظ أمر إضاءة المكتبات بما يستحقه من عناية حتى وقت قريب نسبياً. وربما يعود هذا إلى عدّ الإضاءة شيئاً ينبغي تنفيذه لا تصميمه. وقد طرأ عاملان أسهما في تغيير هذا التوجه، هما الرغبة في توفير الطاقة، ومعرفة أن حسن اختيار نظام الإضاءة وملاءمة وضعه يسهمان إلى حد كبير في إضفاء لمسة جمالية على تصميم المبنى. وقد مكن التطور الذي حصل في تقنية الإضاءة من إضفاء هذه اللمسة على البيئة الداخلية للمكتبات، وأدى إلى تغيير شامل في النظرة إلى الإضاءة. ويشكّل تصميم نظام إضاءة فعال في المكتبة مشكلة فريدة إذا قورنت بإضاءة غيرها من المباني. وقد جعلت نشاطات المكتبة - التي يتطلب كل منها مستوى كافي وكمي من الإضاءة يختلف عن غيره - من الصعوبة بمكان استخدام نمط موحد من الإضاءة. ولم يتم إدماج عنصر الإضاءة في مجمل تصميم مباني المكتبات على نحو متسق إلا مؤخراً نتيجة لما حصل من تطور في مجال تقنية الإضاءة^٢.

ومع ما حدث من تغير في أنماط إضاءة المكتبات وزيادة كثافتها بنسبة كبيرة ارتفعت من شمعتين أو ثلاث للقدم المربع (أي ما يقرب من خمس وعشرين شمعة في المتر المربع) إلى ما يزيد على مئة شمعة للقدم (أي أكثر من ألف شمعة للمتر المربع) فإن إسهام الإضاءة في تكوين جو مريح للقراء في المكتبات لا يزال محدوداً. وربما يعود السبب في هذا إلى التغير الكبير الذي طرأ على أشكال مباني المكتبات والمتمثل في التوسع الأفقي والرأسي الكبيرين دون أن يواكب هذا توسع مماثل في الاستفادة من الضوء الطبيعي. وبدلاً من ذلك عمد كثير من مصممي مباني المكتبات إلى تكثيف الإضاءة الاصطناعية رغماً عن ارتفاع تكلفتها وعدم كونها بديلاً صحياً للإضاءة الطبيعية.

وبالرغم من أهمية الإضاءة في مباني المكتبات والتفات المهتمين بموضوع مباني المكتبات إلى ذلك - وهو أمر يمكن ملاحظته بوضوح من خلال ما كتب عن هذا الموضوع مؤخراً -؛ فإن هذا الأمر يبدو أنه لم يستقر في أذهان كثير من مصممي مباني المكتبات، حيث يعطي استعراض الوضع في كثير من مباني المكتبات انطباعاً مؤداه أن بعض مخططي هذه المباني ومصمميها ما زالوا يعانون من مشكلة اختيار أنظمة إضاءة تأخذ في الحسبان خصوصيات هذه المباني، ويشهد بذلك الاختلاف الكبير في أنماط الإضاءة المستخدمة في المباني ومقاديرها. فقد يفضل بعضهم - على سبيل المثال - إضاءة بعض البقع في المبنى ككل التي تقع بين الأعمدة وإضاءة مكثفة، كما أنهم قد يستخدمون إضاءة خافتة في بعض المناطق التي تتطلب إضاءة مركزة (مثل قاعة

قراءة المخطوطات والوثائق)، أو قد يجعلون العمل في بعضها غير مريح وذلك بتركيز الإضاءة في بعض وحداتها (مثل أقسام المصغرات والوسائل السمعية البصرية)، أو بغض النظر عن إضاءة المناطق غير المنتظمة التي تنحدر عن عوامل إنشائية أو باستخدام أنماط مختلفة من الإضاءة الاصطناعية في منطقة واحدة، أو بمعاملة وحدات المبنى معاملة واحدة دون مراعاة خصوصية كل منها (صورة ٢٥٢). وهم أيضاً قد يستخدمون أنظمة إضاءة معقدة ومرتفعة التكاليف وصعبة التشغيل والصيانة أو تستدعي استبدالاً مستمراً لأجهزتها وقطع غيارها، وذلك بحجة مراعاة الناحية الجمالية. ومن منظور آخر قد يسرف كثير منهم في الاعتماد على الإضاءة الطبيعية أو قد يهمل ذلك تماماً، مع ما فيه من محاذير.



صورة (٢٥٢): منطقة قراءة في مكتبة جامعية
لاحظ عدم الفرق بين نمط إضاءة السلم ونمط إضاءة منطقة القراءة.
لاحظ أيضاً وضع منصة القراءة بقرب السلم

كان مستوى الإضاءة متدنياً إلى حد كبير في مباني المكتبات. وبعد التغير الذي طرأ على نظم التعليم وزيادة الإنتاج الفكري وما صاحب ذلك من زيادة كبيرة في أعداد المترددين على المكتبات حدث تطور كبير في إضاءة المكتبات، واستمر مستوى الإضاءة في الزيادة في الولايات المتحدة، مثلاً، حتى حلول أزمة الطاقة في السبعينيات حين بدأ المصممون في خفضها إلى مستوى أدنى بكثير عن ذي قبل. واستبدلت المكتبات أنظمة أكثر تعقيداً وأكثر إنتاجاً للطاقة بالمصابيح العادية، فحلت المصابيح اللاصقة fluorescent محل المصابيح المتوهجة incandescent^٢.

وقد استخدم الكثير من المكتبات خلال الستينيات السقف المضاء بالكامل الذي يوزع الضوء بالتساوي بغض النظر عن النشاطات التي تتم تحت هذا السقف. أما الآن فإن المكتبات العامة، شأنها شأن غيرها من المباني، أصبحت تميل إلى استخدام أنماط متعددة من الإضاءة إلى جانب ما ذكر سابقاً، مثل المصابيح عالية التوهج (HID) High Intensity Discharge التي تُستخدم فيها عناصر مختلفة مثل الصوديوم والزرنيق، وتتطلب أسقفاً مرتفعة نظراً لطبيعة توزيعها للضوء. وهذا يؤثر تأثيراً كبيراً على حجم المبنى وعلى أنظمة التدفئة والتهوية والتكييف CAVH. لهذا؛ فإن على المخططين والمصممين دراسة الخيارات المتاحة قبل اللجوء إلى نمط معين من الإضاءة والأخذ بأكثرها توفيراً على المدى الطويل.

وقد أخذت بعض المكتبات بمبدأ استخدام أكثر من نمط واحد للإضاءة، وذلك تبعاً لما يتم في وحداتها من نشاطات. فجعلت المصابيح عالية التوهج في بعض المناطق، والمصابيح اللاصقة في مناطق أخرى، والمصابيح عالية التوهج في المناطق مرتفعة الأسقف، كما توسعت في استخدام الإضاءة الموضعية وأنظمة الإضاءة الموقفة.

وكما تأثرت أنماط الإضاءة بأزمة الطاقة تأثر مقدارها، حيث قلصته بعض المكتبات إلى نصف ما كان سائداً قبل ذلك. فبينما كان يخصص مئة شمعة من الإضاءة العامة لكل قدم مربع (أي ما يزيد على ألف شمعة في المتر المربع) في قاعات القراءة العامة أصبحت بعض المكتبات تقتصر على خمسين شمعة أو أقل من ذلك. والشيء ذاته يصدق على مناطق العمل والمكاتب التي تعرضت لنقص مماثل^٤، مع دعم ذلك بإضاءة موضعية في بعض الأحيان.

١- أنواع الإضاءة

تنقسم الإضاءة من حيث مصدرها إلى إضاءة طبيعية وإضاءة اصطناعية، ومن حيث طريقة الاستخدام إلى مباشرة وغير مباشرة. ويمكن تلمس ملامح كل منها فيما يأتي:

(أ) الإضاءة الطبيعية

أظهرت بعض الدراسات أن التوسع في الاستفادة من الإضاءة الطبيعية بصورة سليمة ينتج عنه تقليص تكاليف الطاقة إلى النصف. وهذا لا يأتي فقط من تخفيض تكلفة الطاقة المستخدمة في الإضاءة؛ بل هو أيضاً محصلة تخفيض مقدار الحرارة المنبعثة من المصاييح^٥. وبالرغم مما قد تسببه الاستفادة من الإضاءة الطبيعية من مشكلات فإنه يُنصح بالاستفادة منها ما أمكن ليس لجودتها فقط؛ بل لأن ذلك سيققل من عدد وحدات الإضاءة المطلوبة وفي هذا توفير لبعض تكاليف التأسيس. وقد أخذت النوافذ تحظى باهتمام كبير في الكثير من المكتبات. وربما يعود هذا إلى رغبة الإنسان في النظر إلى الخارج أو الداخل أكثر من استخدامها معبراً للضوء الطبيعي. واستفادت بعض المكتبات، مثل مكتبة شيفر للقانون ومكتبة جامعة بورردو والمكتبة الألمانية من النوافذ في رفع مستوى الإضاءة في أقبيتها. وقد تحلى كثير من المصممين عن إبقاء الجدران خالية من النوافذ، فيما عدا تلك التي منها فوق مستوى الخزائن، للاستفادة منها في التخزين. فقد أصبح الكثير من مباني المكتبات يتضمن مساحات كبيرة من الزجاج تم صقلها لمنع الانعكاس والوضواء. وكذلك استحدثت نوافذ المناور windows clerestory في كثير من مباني المكتبات العامة للاستفادة منها في إضاءة المناطق الداخلية دون أن تؤثر على مجرى العمل في بعض هذه المكتبات^٦.

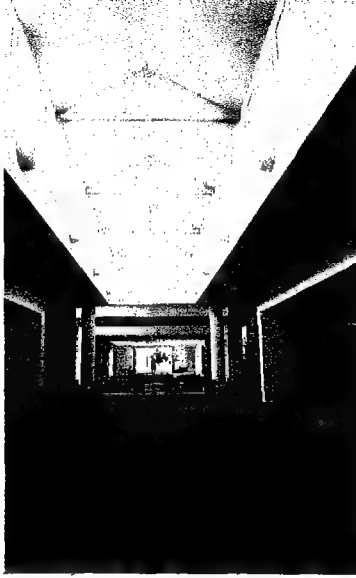
وبالرغم مما في الإضاءة الطبيعية من مميزات ظاهرة هناك بعض المحدوديات التي لا بد من الإشارة إليها. فمن المعروف أن هناك اختلافاً كبيراً في درجاتها في اليوم الواحد تبعاً لارتفاع الشمس، وكذلك في الفصول. وأنه قد ينتج عن وضع مسطحات زجاجية كبيرة من الجهة الغربية على وجه الخصوص ارتفاع كبير في درجة الحرارة داخل المبنى في الصيف يصاحبه انعكاس للأشعة على محتويات المبنى، وانخفاض كبير في درجة حرارته في الشتاء. لذا يمكن التخفيف من هذا الأثر بتركيز المسطحات الزجاجية في الجهة الشرقية من المبنى التي تنصرف عنها أشعة الشمس عند منتصف النهار.

وضوء الشمس غير مرغوب في المباني في البلدان الحارة، لذا توضع مصدات vanes خرسانية أفقية بارزة وأفاريز cornices ثابتة في أعلى النوافذ للوقاية من الشمس والسماح في الوقت ذاته للضوء بالدخول في فصل الشتاء. أما في المناطق المعتدلة؛ فإن ضوء الشمس يُعد ميزة في معظم أيام السنة، ويستخدم الزجاج المظلل tinted أو الزجاج الذي يشتمل الأشعة أو الستائر لتقليل انعكاس الضوء وتغلغل الأشعة فوق البنفسجية الضارة بالورق.

كما يحول ضوء الشمس دون المرونة في وضع الأثاث والاستفادة من المساحة استفادة مثلى. فالأشعة الداخلة من النافذة تلتقي بما يصادفها بطريقة أفقية تقريباً. وهذا يفرض وضع مناضد القراءة بحيث تأتي الإضاءة الطبيعية من الجهة اليسرى للقارئ. كما يفرض أن تنظم خزائن الكتب بحيث تلتقي الأشعة بمحتوياتها بزوايا منفرجة للتقليل من أثرها على مقتنياتها. ومن المعروف أن ضوء الشمس يؤثر في الغرفة إلى مسافة تبعد عن الجدار الذي فيه النافذة تقدر بمئتين وخمسين في المئة من ارتفاع أعلى النافذة عن أرضية الدور. لذا يزيد الانعكاس ويكبر الفرق في درجة حرارة المنطقة القريبة من النافذة عنها في المناطق الداخلية في الغرف العريضة بالنسبة للنافذة.

وتعتمد المكتبات التي تواجه مثل هذه المشكلة إلى استخدام إضاءة اصطناعية مكثفة لرفع قوة إضاءة المناطق الداخلية حتى تقرب من مستوى إضاءة المنطقة الخارجية. وفي هذا هدر كبير للطاقة مقارنة بالاعتماد على الإضاءة

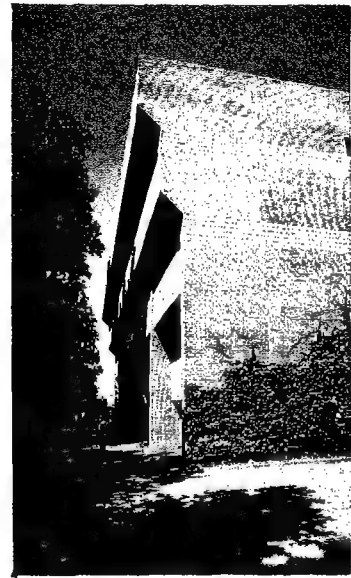
- إحداث فتحات كثيرة وضيقة في الجدران الخارجية بدلاً من فتحات قليلة وواسعة.
- تنسيق ألوان جميع مسطحات المناطق الداخلية.



صورة (٢٦١): منور في مكتبة جامعية
لاحظ الإضاءة الطبيعية غير المباشرة



صورة (٢٦٠): ركن قراءة في مكتبة عامة
لاحظ غرس شجرة أمام النافذة للتخفيف من
تغلغل أشعة الشمس



صورة (٢٥٩): منظر خارجي لمكتبة جامعية
لاحظ عدم وضع نوافذ في الجهة الغربية ووضع
أشجار للتخفيف من أثر الشمس في الجهة
الأخرى

■ تجنّب تعريض المناطق النشطة لأشعة الشمس مدة طويلة، وذلك لصعوبة التحكم فيها ولما للأشعة فوق البنفسجية من أثر ضار على الورق والتجليد.

● تجنّب سقوط أشعة الشمس مباشرة إلى داخل المبنى، إما بعدم تعريض النوافذ لأشعة الشمس مباشرة، كما هو الحال في مبنى مكتبة الملك عبدالعزيز العامة (صورة ٢٥٣) ومكتبة بيل التذكارية، أو بالاستفادة من مكونات المبنى لنشر هذه الأشعة قبل دخولها إلى المبنى، كما هو في مبنى مكتبة ولاية متشجان أو يجعل بعض الجدران الخارجية متدرجة كما هو في مكتبة بيل التذكارية (صورة ٢٥٤) ومكتبة جبسون العامة (صورة ٢٥٥) أو باستخدام النوافذ المائلة كما هو في مكتبة أونيل في كلية بوسطن (صورة ٢٥٦) ومكتبة جامعة متشجان (صورة ٢٥٧) ومكتبة كلية آن آربر لإدارة الأعمال (صورة ٢٥٨). ويجب عند ذلك بذل عناية كبيرة في مرحلة الإنشاء للحيلولة دون تسرب الماء من خلال إطارات هذه النوافذ. كما أن بعض المكتبات رأت عدم وضع نوافذ في الجهة الغربية، كما هو في مكتبة جامعة متشجان في ديربورن (صورة ٢٥٩)، وأكثر بعضها من وضع الأشجار أمام النوافذ الكبيرة، كما هو في مكتبة مقاطعة كلارك العامة (صورة ٢٦٠).

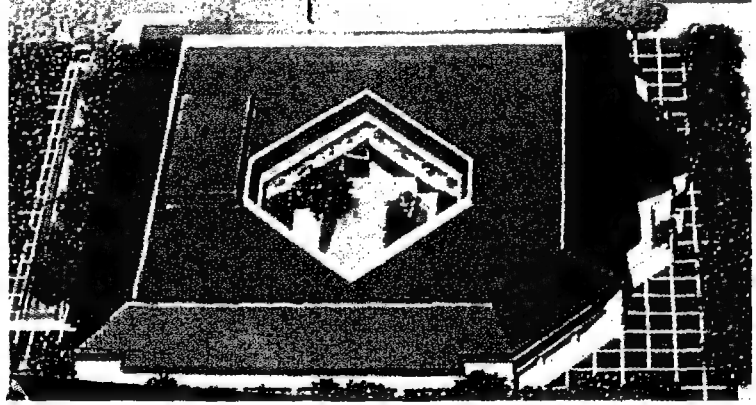
■ جعل مدخل الإضاءة عالية في الجدران الخارجية أو جعلها في السقف مع استخدام زجاج يشتت الأشعة أو تصميم النوافذ، بحيث لا يتجه الضوء منها مباشرة إلى داخل المبنى (صورة ٢٦١).

● عدم التوسع في حجم النوافذ ما لم تكن مواجهة للشرق في المناطق المعتدلة. وقد استفادت مكتبة أونيل بكلية بوسطن من نوافذها الشرقية الواسعة في قاعة الكشافات والفهارس في رفع مستوى الإضاءة في هذه القاعة دون أن يؤثر ذلك سلباً على مجمل الوضع فيها ودون أن تحتاج إلى ستائر (صورة ٢٥٦).

وتكون الإضاءة الطبيعية مفيدة إذا أحسن استخدامها في الإضاءة العامة وفي الإضاءة الموضعية أيضاً^٨. أما إذا لم يُحسن استخدامها؛ فإنها تكون عبئاً على المكتبة، حيث قد تسبب الحرارة المتسربة من المبنى وإليه من خلال المساحات الزجاجية، وكذلك من خلال الفتحات المحيطة بإطارات النوافذ، في تقليل الفائدة المرجوة من التوسع في استخدامها وإضافة أعباء مالية على ميزانية المكتبة.

الأبهاء والمناور والقبب

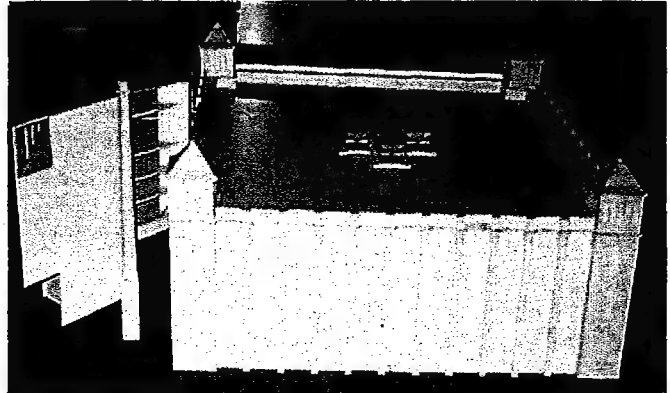
ربما تكون المناور skylights من أبرز الظواهر في تصميم مباني المكتبات. فقد لوحظ ميل كثير منها إلى عمل مناور تختلف من حيث المكان والمساحة والشكل. فهي إما أن تكون في دور واحد من أدوار المبنى أو تتخلل المبنى من أعلاه إلى أسفله (صورة ٢٦٢). وهي قد تكون في منتصف المبنى (صورة ٢٦٣) أو في ركن من أركانه أو في أكثر من موضع (صورة ٢٦٤). وقد يكون المنور محدود المساحة أو كبيراً يسيطر على المبنى ويفصل أجزائه عن بعضها. كما أن المنور قد يكون متوجاً بقبة مفتوحة أو بقبة مصمتة، أو يوضع في أعلاه زجاجاً عادياً أو زجاجاً يشتت أشعة الشمس،



صورة (٢٦٢): مجسم مبنى مكتبة عامة
لاحظ توسط الفناء الداخلي للمبنى



صورة (٢٦٤): منظر خارجي لمكتبة عامة
لاحظ استخدام أكثر من منور لرفع مستوى الإضاءة الطبيعية



صورة (٢٦٣): مجسم مبنى مكتبة جامعية
لاحظ عدم وجود نوافذ خارجية والاكتفاء بالمنور

أو يكون مفتوحاً، أو يكون في أسفله منطقة مزروعة، كما هي الحال في مكتبة مقاطعة سمرست (مخطط ٤١). وقد تكون الإضاءة الداخلة عبره مباشرة أو غير مباشرة.

وإذا ما أحسن تصميم المناور والأبهاء؛ فإنها تكون ذات فائدة كبيرة في رفع مستوى الإضاءة في المبنى، والإيجاء لمستخدميه برحابته، وتضفي عليه لمسة جمالية متميزة، وهي بهذا تكون ذات دور وظيفي بارز. فقد استفادت

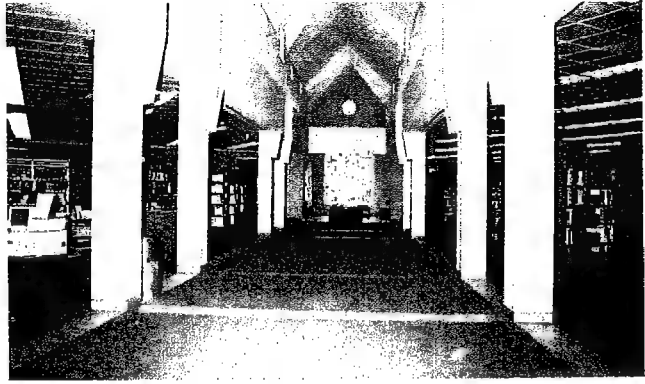


صورة (٢٦٥): منور في مكتبة عامة
لاحظ عدم تأثيره على مجمل الحركة في المبنى. لاحظ أيضاً كيف استفيد من جواله في وضع بعض المراجع

بعض المكتبات، مثل مؤسسة الملك عبدالعزيز للدراسات الإسلامية والعلوم الإنسانية في المغرب (مخطط ٣٨)، ومكتبة فريمونت العامة (صورة ٢٦٥)، والمكتبة المركزية بمریتا (صورة ٢٦٦)، ومكتبة بيل التذكارية (صورة ٢٦٧)، ومركز المعلومات والمكتبة الشرقية (مخطط ٢)، ومكتبة التاريخ والجغرافيا بجامعة برشلونة (مخطط ٦)،

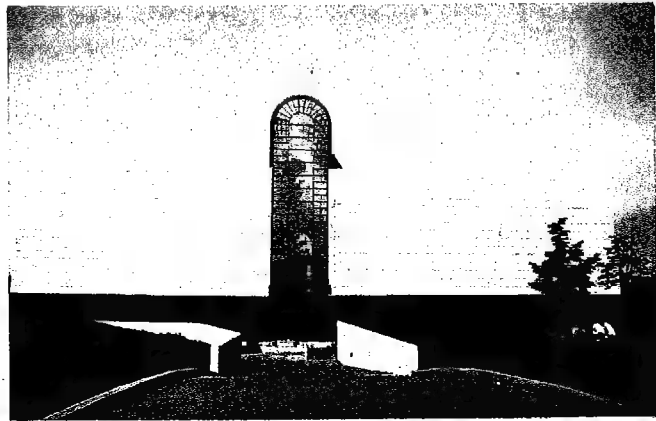


صورة (٢٦٧): الفناء الداخلي في مكتبة عامة
لاحظ كثرة الوحدات المظلة عليه وأثر ذلك في رفع مستوى الإضاءة الطبيعية في المبنى



صورة (٢٦٦): بهو مكتبة عامة
لاحظ الاستفادة منه في رفع مستوى الإضاءة الطبيعية. لاحظ أيضاً عدم تأثيره على مجمل الحركة

ومكتبة الفرقان في بيت القرآن (مخطط ٩)،
ومكتبة كشوا - ليتون (مخطط ٣٤)، ومكتبة
مقاطعة كلارك العامة (مخطط ٤٢)، ومكتبة
ميري إفلين بلاج - هوي (مخطط ٤٥)، فائدة
كبيرة من هذه المناور في رفع مستوى الإضاءة
الطبيعية فيها دون أن يؤثر وجود هذه المناور
على انسياب حركة مرتادي المبنى.



صورة (٢٦٨): منظر جانبي لمكتبة حكومية
لاحظ عدم وجود نوافذ في هذه الجهة من المبنى والاكتفاء بالنور

كما استفادت مكتبة ولاية متشجان فائدة
كبيرة من المنور في رفع مستوى الإضاءة الطبيعية
في المبنى دون أن يؤثر ذلك على مقتنياتها أو أثاثها أو يعيق الحركة فيها (مخطط ٤٧)، واكتفت به عن وضع نوافذ
في بعض جدرانها الخارجية (صورة ٢٦٨). وقد استخدمت في هذا السبيل زجاجاً لتشتيت أشعة الشمس، كما
مدّت بعض الجسور تحت سقف المنور لتسهيل حركة الرواد بين أجنحة المبنى التي يفصلها المنور (صورة ٢٦٩).
واستفادت مكتبة جيسون العامة من المنور في رفع مستوى الإضاءة الطبيعية في منطقة الإعارة، وقد استخدمت
أيضاً في هذا السبيل زجاجاً لنشر أشعة الشمس وتشتيتها دون
أن يؤثر ذلك على سير العمل أو المقتنيات أو المستفيدين (صورة
٢٧٠).

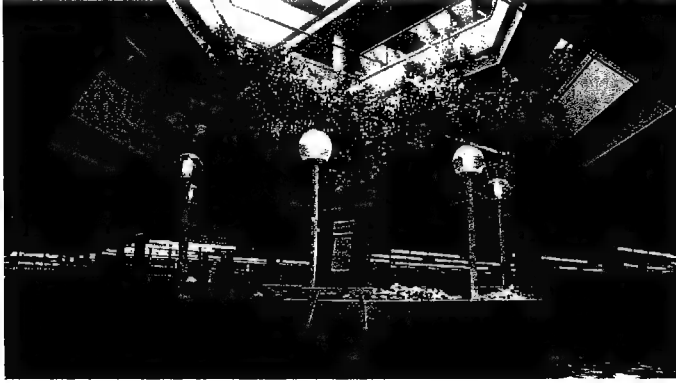


صورة (٢٧٠): منطقة الإعارة في مكتبة عامة
لاحظ حسن الاستفادة من الإضاءة الطبيعية



صورة (٢٦٩): منطقة قراءة في مكتبة حكومية
لاحظ عدم تأثير المنطقة بأشعة الشمس نظراً لاستخدام زجاج
يشتمل الأشعة

والملاحظ - لسوء الحظ - أنه يساء تصميم معظم هذه المناور مما ينتج عنه عدد من المشكلات، من أبرزها تأثيرها على مجمل الحركة في المبنى حيث تشكل عامل فصل بين أجزائه. ومن الأمثلة على ذلك المكتبة المركزية لمدينة كويك (مخطط ١٢)، ومكتبة برمنجهام العامة (مخطط ١٥)، ومكتبة بيل التذكارية (مخطط ١٧)، ومكتبة جامعة البحرين - العلوم الإنسانية (مخطط ٢١). كما قد ينتج عنها إعاقة حركة مرتادي المكتبة^٩ (صورة ٢٧١) أو انعكاس أشعة الشمس وتغلغل الحرارة (صورة ٢٧٢) وتسرب المياه^{١٠} أو تهديد سلامة مرتاديها خصوصاً الصغار منهم نتيجة لعدم اتخاذ الاحتياطات اللازمة (صور ٢٧٣)، أو زيادة مستوى الضوضاء (صورة ٢٧٤) أو صعوبة صيانة نوافذها (صورة ٢٧٥)



صورة (٢٧٢): منطقة المدخل في مكتبة جامعية
لاحظ كبر المنور وتغلغل أشعة الشمس إلى المنطقة



صورة (٢٧١): منظر داخلي لمكتبة عامة
لاحظ كيف يؤثر بهو القبة على مجمل الحركة في المبنى

أو صيانة ما قد يكون فيها من ناضحات (صورة ٢٧٦) أو مصابيح (صورة ٢٧٧). وبالرغم من أن المناور تمكّن من تغلغل الضوء الطبيعي إلى المبنى إلا أنه يصعب السيطرة عليه فيما بعد^{١١}.

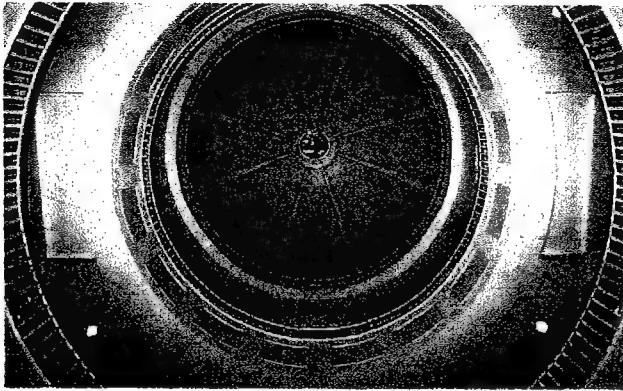


صورة (٢٧٤): القاعة الرئيسة لمكتبة متخصصة
لاحظ المنور الممتد من الأعلى وتأثير الحركة الخارجية على القاعة

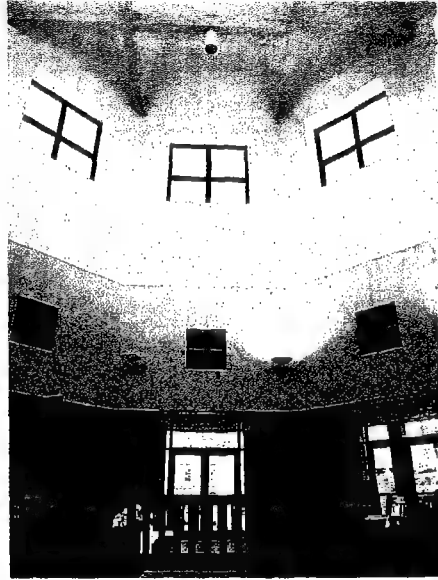
وبعض المكتبات قد تجعل المناور في منطقة التخزين (صورة ٢٧٨) مما يضر بالمقتنيات على المدى الطويل. كما أن بعض الأبهاء والمناور قد يصمم بطريقة تكون سبباً في إضاءة مساحة كبيرة وإطالة المسافة التي يقطعها المستفيد عند الانتقال من مكان إلى آخر في المبنى. ومن الأمثلة على هذا مكتبة دلس المركزية العامة التي فقدت مساحات كبيرة في معظم أدوارها (مخطط ٢٨)، ومكتبة لكستنن العامة التي فصل منورها



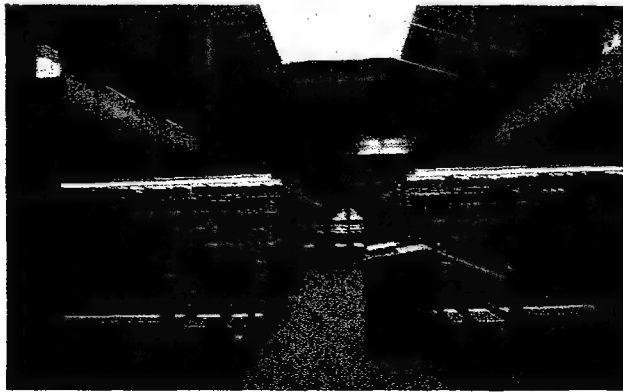
صورة (٢٧٣): منور في مكتبة جامعية
لاحظ خطورة المنور على بعض مرتادي المبنى



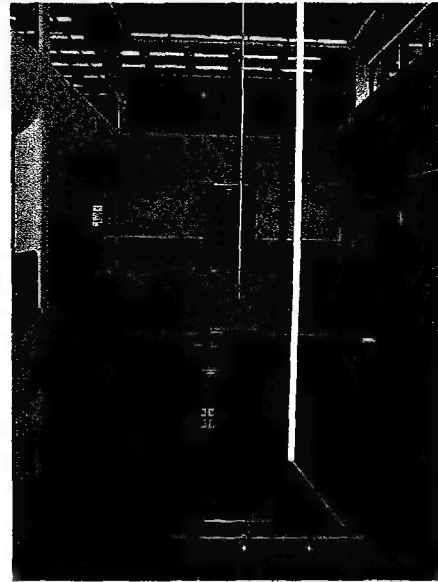
صورة (٢٧٦): قبة في مكتبة جامعية
لاحظ عدم الاستفادة منها في رفع مستوى الإضاءة الطبيعية. لاحظ أيضا
صعوبة صيانة المصاييح نظرا لارتفاعها



صورة (٢٧٥): منور مدخل مكتبة عامة
لاحظ ارتفاع النوافذ



صورة (٢٧٨): منطقة مجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ كبر المنور وتأثير أشعة الشمس على المجموعات



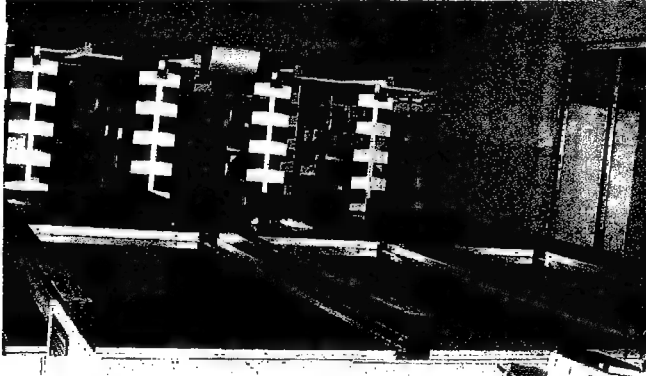
صورة (٢٧٧): بهر مكتبة جامعية
لاحظ صعوبة تنظيف النوافذ وصيانة أجهزة الإنذار

وقد يكون البهو أو المنور معبراً لانتقال الأصوات بين أدوار المبنى مما يضطر بعض المكتبات إلى البحث عن مخرج من ذلك، مثل وضع ألواح زجاجية مرتفعة التكلفة لمنع انتقال الضوضاء، كما هو الأمر في مكتبة إرفنج العامة (صورة ٢٧٩)، ومكتبة كيررار في جامعة شيكاغو (صورة ٢٨٠)، ومكتبة ريلاند بجامعة مانشستر في المملكة المتحدة The John Raylands University Library of Manchester (صورة ٢٨١) ومكتبة العلوم الطبية بكلية تكساس لطب تقويم العظام (صورة ٢٨٢). كما أن من الصعوبة بمكان إضاءة المنطقة التي تقع أسفل القبة في الليل. وقد يضع بعض المصممين قبة دون الاستفادة منها في رفع مستوى الإضاءة في المبنى، كما هو الأمر في مكتبة الملك فهد الوطنية (صورة

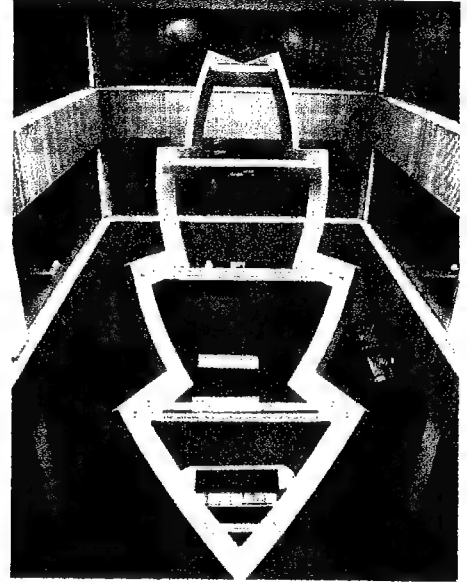


صورة (٢٧٩): منطقة قراءة في مكتبة جامعية
لاحظ كيف اضطرت المكتبة إلى وضع حواجز زجاجية للحد من الضوضاء

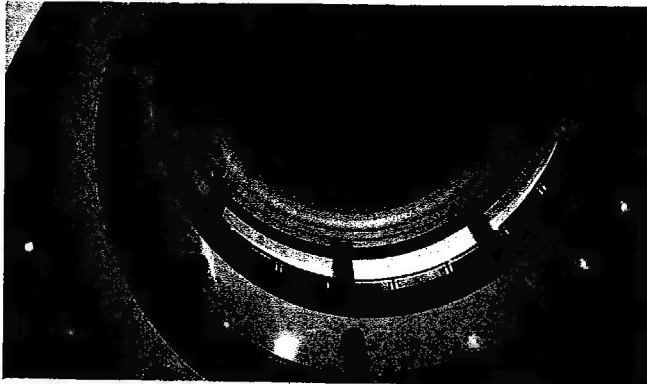
(٢٨٣) ومكتبة ميري إفلين بلاج - هوي في جامعة تكساس للمرأة (صورة ٢٨٤)، مع أن الأصل في القبة هو استخدامها للإضاءة (صورة ٢٨٥). كما أنهم قد يهدرون مساحات



صورة (٢٨١): منور في مكتبة جامعية
لاحظ تغطيته لمنع انتقال الصوت



صورة (٢٨٠): بهو مكتبة جامعية
لاحظ استخدام الزجاج لمنع انتقال الصوت من البهو إلى بقية أرواق المبنى



صورة (٢٨٣): بهو مكتبة حكومية
لاحظ عدم الاستفادة من القبة في الإضاءة الطبيعية



صورة (٢٨٢): بهو في مكتبة جامعية
لاحظ استخدام الزجاج لمنع انتقال الضوضاء

خارجية كبيرة في سبيل إضفاء لمسة جمالية على المبنى.

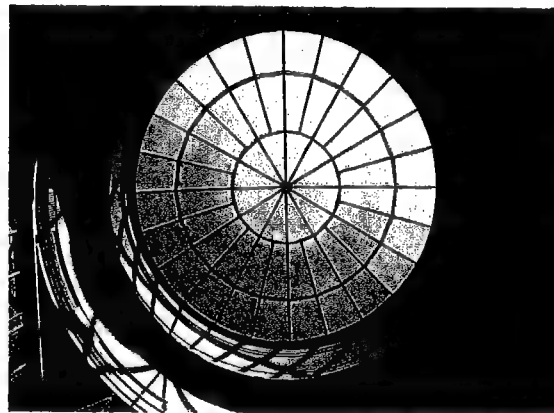
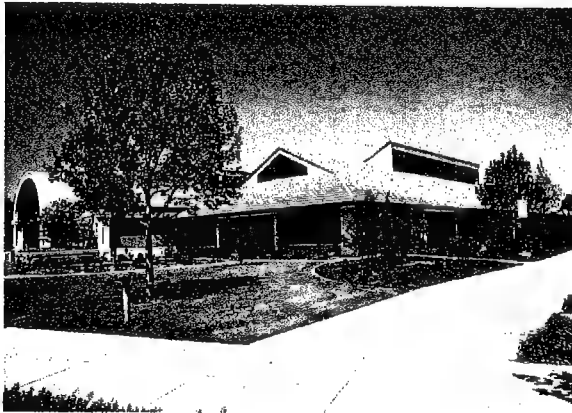
ومن ملاحظة أوضاع المناور والأبهاء والقبب التي استحدثت في كثير من مباني المكتبات يمكن بلورة المقترحات الآتية:

١- التوسع في استخدام المناور والأبهاء في المباني ذات الدور الواحد، حيث إنها أثبتت فائدتها لرفع مستوى الإضاءة الطبيعية في المبنى دون أن يكون لها أثر سلبي على مجمل الحركة فيها. بل إن بعض المكتبات مثل مكتبة مقاطعة تيكسان العامة



صورة (٢٨٤): منطقة المدخل في مكتبة جامعية
لاحظ أن القبة مصممة تخلق من الزجاج والفتحات

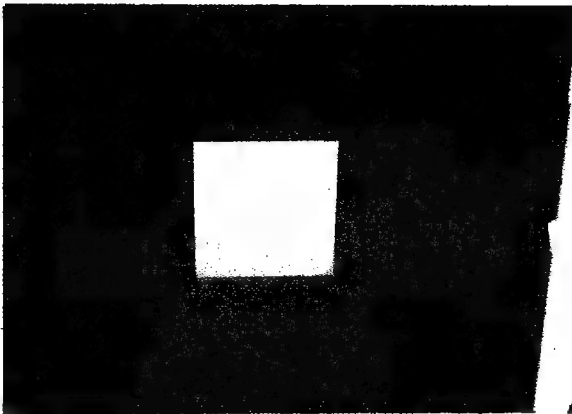
استخدمت أكثر من منور واحد وكانت التجربة مشجعة. كما أنها تخفف من الحاجة إلى وجود النوافذ (صورة ٢٨٦) مما يوفر مساحات واسعة للتخزين في المكتبات العامة.



صورة (٢٨٦): منظر خارجي لمكتبة عامة
لاحظ كيف استفادت المكتبة من الإضاءة الطبيعية مع خلو الجدران من الزجاج

صورة (٢٨٥): منطقة المدخل في مكتبة جامعية
لاحظ الاستفادة من القبة في رفع مستوى الإضاءة الطبيعية

- ٢- تجنب استخدام المناور في المباني المتعددة الأدوار مثل مباني المكتبات الجامعية ومباني المكتبات العامة الكبيرة؛ لأنها تزيد في المسافة التي يقطعها مرتادو المبنى، كما أنها تكون معيراً لانتقال الأصوات.
- ٣- العمل على ألا تفصل المناور والأبهاء المناطق العامة. وربما يكون من المناسب جعلها بين وحدات لاعلاقة مباشرة بينها مثل الوحدات الإدارية والمناطق العامة، كما هو الأمر في بعض المكتبات، مثل مكتبة مقاطعة كلارك العامة (صورة ٢٨٧).
- ٤- عدم حيلولة المنور أو القبة دون التوسع الرأسى الذي قد يكون الخيار الوحيد المتاح (صورة ٢٨٨).



صورة (٢٨٨): منور في مكتبة عامة
لاحظ صعوبة التوسع الرأسى

صورة (٢٨٧): منظر خارجي لمكتبة عامة
لاحظ القبة التي تتوسط جناح المنطقة الإدارية والفنية

- ٥- عدم وضع المجموعات تحت المنور ما لم تكن الإضاءة غير مباشرة.
- ٦- عدم رفع مستوى الضوضاء في المكتبة.
- ٧- عدم تأثر منطقة الوسائل والمصغرات بالمنور أو البهو.
- ٨- الاستفادة من القبة - في حال وجودها - في رفع مستوى الإضاءة الطبيعية في المبنى بعدم جعلها مصمتة.
- ٩- وضع زجاج في أعلى المنور لتشتيت أشعة الشمس، أو جعل الإضاءة الطبيعية الداخلة من المنور غير مباشرة.

(ب) الإضاءة الاصطناعية

يُتوقع من المكنسي أن يأخذ في حسبانته منذ الأيام الأولى لتخطيط المبنى إنارة هذا المبنى، وأن يكون على إحاطة بأهم أنظمة الإضاءة المتاحة ومعرفة التفاصيل التي تؤثر في كفاءة الإضاءة وفعاليتها، مثل أنواع المصابيح، وأعمدة ارتكازها، وعمرها الافتراضي، وأثر الإضاءة على العين، وانعكاس الضوء، وكيفية قياسه. كما يُتوقع منه بالإضافة إلى ذلك أن يلقي بالاً إلى تكاليف النظام المقترح. ولا تقتصر هذه على تكلفة الطاقة، التي وإن كانت مهمة إلا أنها تعتمد إلى مدى كبير على قوة التيار المستخدم وثمان الوحدة الكهربائية، وإنما تتعدى ذلك إلى تكلفة الإنشاء التي تشمل ثمن الأسلاك الكهربائية والأرزار والمصابيح ونفقات تركيبها ونفقات التخلص من الحرارة الناتجة عن الإضاءة، وتكلفة الصيانة التي تشمل إصلاح المصابيح وتنظيفها واستبدالها عند انتهاء عمرها الافتراضي.

وربما يجد المكنسي أنه من المفيد عند التخطيط للإضاءة استخدام مستوى متدنٍ من الإضاءة العامة ومزج ذلك بمستوى عالٍ مختلف من الإضاءة لمناطق العمل والاستخدام بقدر يلي حاجات المترددين على هذه المناطق والعاملين فيها (صورة ٢٨٩)، وهذا سيكون أكثر ملاءمة للمستخدمين، إضافة إلى أنه سيوفر ما يزيد على خمسة عشر في المئة من تكاليف الطاقة المستخدمة في الإضاءة. كما قد يجد أن من المفيد مراعاة خصوصية المكان عند الإضاءة مثل تمكين المستخدمين من رفع مستوى الإضاءة أو خفضه في المناطق التي يستدعي استخدامها ذلك كمقاعات العرض. فمن المرغوب فيه وضع المعاليم dimmers في بداية هذه القاعة ونهايتها لتسهيل الأمر على مشغل الأجهزة، وجعل مصابيحها موازية لمقدمتها، وليس في اتجاه شاشة العرض، وإذا



صورة (٢٨٩): منطقة قراءة ومجموعات في مكتبة عامة
لاحظ مزج أربعة أنماط من الإضاءة

تعذر ذلك يمكن استخدام مصابيح متوهجة في مؤخرة القاعة ومصابيح لاصفة في مقدمتها يمكن إطفائها عند العرض. ويمكن حجب الضوء الطبيعي باستخدام الستائر.

وينبغي أن يسمح التصميم بنقل مصادر الضوء من مكان إلى آخر حين الحاجة إلى ذلك. وهذا أيضاً سيقول من عدد المصابيح المستخدمة ويطيل عمرها الافتراضي^{١٢}. وبغض النظر عن نوع الإضاءة المستخدم يكون الضوء منتشرًا بشكل جيد. أما فيما يتعلق بقاعات القراءة؛ فإنه يجب الابتعاد ما أمكن عن التناقض في الإضاءة أو جعلها تنعكس مباشرة على مجال رؤية القارئ. وفي الوقت ذاته يفضل الابتعاد عن النمطية في التوزيع، والاستعاضة عن ذلك بتكييف مستوى الإضاءة تبعاً لطبيعة الأعمال التي تتم في المنطقة المراد إنارتها.

ولابد هنا من تذكّر أمرين مهمين، هما أن الإضاءة في حد ذاتها عنصر جمالي إن أحسن استخدامه، وأن طريقة التوزيع تؤثر سلباً أو إيجاباً على مقدار الطاقة المستخدمة في المبنى. فالأروقة والدهاليز - على سبيل المثال - تكون أقل إضاءة من مناطق العمل. كما يمكن أن تستخدم مصابيح في

بعض المناطق تراعى فيها الناحية الجمالية أكثر من غيرها. كما أنه لا مانع من استخدام إضاءة مختلفة التوزيع والقوى. وعلى النقيض من ذلك مناطق تخزين أوعية المعلومات التي يجب أن تكون إضاءتها موزعة على نحو يضمن تركزها على الخزائن أكثر من غيرها.

وبغض النظر عن نوع الإضاءة المستخدمة في المبنى يجب أن تنظم مصادر الإضاءة بطريقة مرنة تتيح إعادة تنظيم أثاث المكتبة كلما استدعى الأمر ذلك. وأن تكون الإضاءة موزعة بشكل متساوٍ بين المناطق المتشابهة — مثل مناطق تخزين المجموعات — وألا تحول بعض التجاوزات الإنشائية — مثل التمديدات الخارجية — دون انتشار الضوء أو حسن توزيعه (صورة ٢٩٠).

ويعد اختيار أماكن مصادر الإضاءة من العوامل التي تؤثر سلباً أو إيجاباً على كفاءة الإضاءة وفعاليتها. فأحياناً ما تضطر بعض الظروف الإنشائية إلى وضع مصدر الإضاءة في مكان قد لا يكون الخيار الأمثل — كما هو الحال في مكتبة كلية آن آربر لإدارة الأعمال (صورة ٢٩١) وفي مكتبة

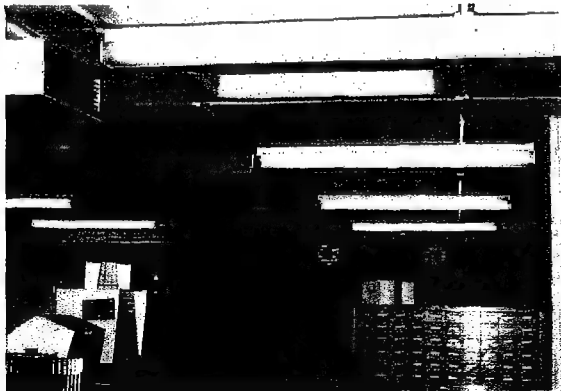


صورة (٢٩١): منطقة مجموعات في مكتبة كلية
لاحظ تأثير تمديدات التكيف على إضاءة الخزائن



صورة (٢٩٠): منطقة مجموعات في مكتبة حكومية
لاحظ الإضاءة الإضافية في الجزء الثاني

إهناسي إهليسياس العامة Biblioteca Popular Ignasi Iglesias في أسبانيا (صورة ٢٩٢) وفي مكتبة ريلاند بجامعة مانشستر (صورة ٢٩٣) — مما يقلل من أثر الإضاءة ويسهم في إهدار الطاقة.



صورة (٢٩٣): منطقة الفهرس في مكتبة جامعية
لاحظ جعل مخارج التكيف مقابلة لمصادر الإضاءة تماماً

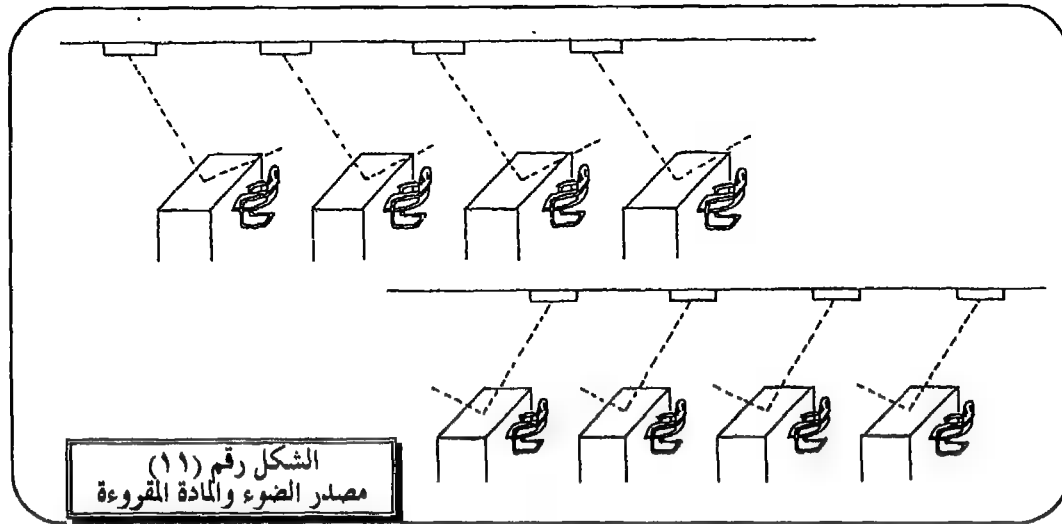


صورة (٢٩٢): منطقة المدخل في مكتبة عامة
لاحظ حجب الجسور للإضاءة

ويسبب انعكاس الضوء الطبيعي والاصطناعي مشكلة لا بد من جعلها في الحسبان عند تصميم المبنى وتوزيع مناطقه واختيار نمط الإضاءة. فمنعاً لانعكاس الضوء الطبيعي على سطوح مناظير القراءة ينبغي تجنب المواد ذات السطوح الصقيلة أو المطلية. ويتبع ذلك عدم وضع المرايا في قاعات القراءة، وكذلك تجنب الإسراف في استخدام النوافذ في قاعات القراءة، وتكثيفها بدلاً من ذلك في مناطق الخدمات العامة والمداخل والمرات.

وينصح بعدم إبراز المصابيح عن مستوى السقف خصوصاً في حال استخدام المصابيح الموجهة أو عند كون السقف ذي مستوى منخفض. كما ينصح في كل الأحوال بعدم المغالاة في وضع المصابيح في أماكن مرتفعة حتى لا يصعب استبدالها حين تدعو الحاجة إلى ذلك.

وإضافة إلى اختلاف مستوى الإضاءة في وحدات المكتبة يختلف المستوى طبقاً لنوع المادة المقروءة. ففي الوقت الذي يتطلب وعاء المعلومات التقليدي مستوى عالياً من الإضاءة لا تتطلب ذلك أوعية المعلومات غير التقليدية مثل المصغرات والحاسوب. وفي حالة أوعية المعلومات التقليدية يكون الضوء مائلاً إلى خلف القارئ وقرب مستوى ظهره حتى لا يرتد الضوء الساقط على المادة المقروءة إلى عينيه (شكل ١١).



أما في حالة أوعية المعلومات غير التقليدية فيكون مائلاً إلى الأمام وذلك لطبيعة الأجهزة، وحتى لا ينعكس الضوء عليها مباشرة، خصوصاً إذا كان يقل ارتفاع مصدره عن ستة أمتار.

وقد تحتاج بعض المكتبات - ومنها المتخصصة والبحثية - إلى مستويات مختلفة من الإضاءة في مكان واحد فتضيف مصابيح إضاءة فردية على مناظير القراءة، وهنا يفضل ألا يزيد مستوى ما يسقط منها من ضوء على المادة المضاءة على ثلاثة أمثال ما ينعكس على منضدة القراءة أو خمسة أمثال مستوى ضوء القاعة.

ومن التوجهات المثيرة للانتباه كثرة استخدام الإضاءة الموضعية task lighting التي تركز على مناطق عمل معينة مع استخدام مستوى إضاءة عام متدنٍ. وأصبحت مصادر الإضاءة الموضعية جزءاً من أثاث المكاتب ومكوّناً لا ينفصل من مكونات مناطق العمل في المكتبات^{١٣}، وهذا التوجه يلبي رغبة العاملين في المكتبات والمستفيدين منها على حد سواء^{١٤}.

ومنها استخدام الإضاءة الموضعية في مناطق تخزين أوعية المعلومات. وربما يكون هذا حلاً مناسباً لمشكلة عدم التوازن في إضاءة الرفوف السفلى من خزائن الكتب. ومع ذلك هناك بعض المشكلات المتعلقة باستخدام هذا النمط من الإضاءة في مناطق التخزين يمكن إجمالها فيما يأتي:

- أنها تتطلب استحداث بنية تثبت في أعلى كل صف من الخزائن، وهذا يحد من إمكان تغيير وضع هذه الخزائن أو تغيير عرض ممراتها.
- أن هذه البنية قد تفقد الناحية الجمالية أو قد تكون بارزة أكثر مما ينبغي مما يجعلها مثار انتباه.
- أن هذا النمط من الإضاءة يستدعي مد قنوات طاقة تحت أرضية الدور أو من السقف لكل صف من الخزائن. وهذا مكلف ويعوق إعادة الترتيب في كلتا الحالتين.^{١٥}

٢- طرق استخدام الإضاءة

هناك طريقتان متباينتان لاستخدام الإضاءة هما أن تكون مباشرة أو غير مباشرة. وبما أن هاتين الطريقتين تتعلقان باتجاه الضوء فيجب الاهتمام بطريقة تركيب وحدة الإضاءة. فهي قد تكون موضوعة في تجويف أو معلقة أو على هيئة صفوف أو قائمة بذاتها أو مثبتة في السقف أو الجدران أو الأرضيات أو في الأثاث، وتختلف فيما بينها من حيث نوعية ما ينبعث منها من ضوء ومقدار الإضاءة المباشرة وغير المباشرة التي تنتج عنها. وبصفة عامة تتكون وحدة الإضاءة من المصباح ومكانه، وربما تحتوي على عاكس reflector وعدسات للتحكم في توزيع الضوء.

(أ) الإضاءة المباشرة

اعتاد الكثير من المكتبات على مدى السنين الماضية استخدام المصابيح اللاصقة والمصابيح المتوهجة في الإضاءة المباشرة. ويتم هذا بتثبيت وحدات الإضاءة في السقف في مختلف أرجاء المبنى مع دعم المناطق التي تتطلب مقداراً أكبر من الإضاءة بوحدات إضافية. ونظراً لتزايد مقدار الطاقة المستخدم في المكتبات وارتفاع كلفتها فقد اتجهت بعض المكتبات إلى الاستعاضة عن هذه الطريقة باستخدام الإضاءة الموضعية وتركيزها على المسطحات التي يتم فيها العمل فعلاً، وعلى المجموعات في مناطق التخزين بدلاً من استخدام الإضاءة العامة فيها، مع وضع أغطية عليها لمنع تأثير الأشعة فوق البنفسجية. ومن المكتبات التي أخذت بهذا مكتبة ولاية متشجان. كما جعلت بعض المكتبات التحكم في إضاءة المناطق النائية أكثر مرونة مما ينتج عنه توفير مقدار كبير من الطاقة.^{١٦}

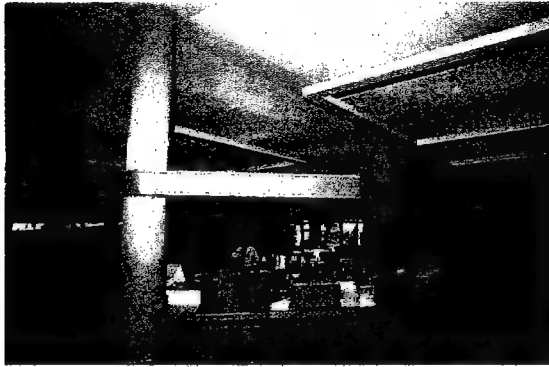
(ب) الإضاءة غير المباشرة

لم يتم التوسع في استخدام الإضاءة غير المباشرة إلا مؤخراً. ومن مميزاتها انخفاض مستوى انعكاس أشعتها على ما يحيط بها وكون هذه الأشعة تأتي من اتجاهات عدة الأمر الذي يقضي على الظلال التي تظهر عند استخدام الإضاءة المباشرة. ومن المكتبات التي استخدمت هذا النمط من الإضاءة في بعض مناطقها مكتبة إرفنج العامة (صورة ٢٩٤)، ومكتبة جامعة الملك سعود (صورة ٢٩٥)،

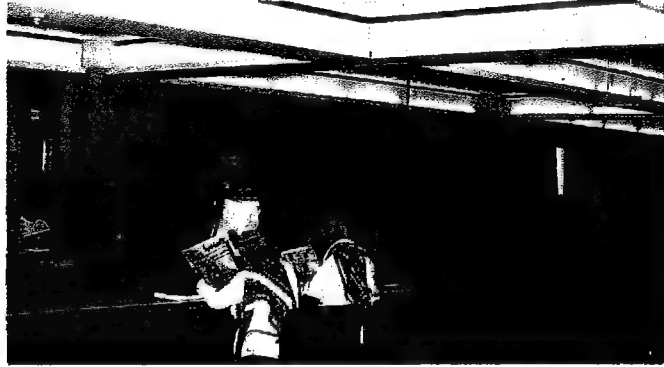


صورة (٢٩٤): منطقة الإعارة والفهرس في مكتبة عامة
لاحظ الإضاءة غير المباشرة

ومكتبة بيل التذكارية في الولايات المتحدة (صورة ٢٩٦). ويتجه الضوء بهذه الطريقة من المصاييح إلى السقف ثم



صورة (٢٩٦): منطقة الخدمة المرجعية في مكتبة عامة
لاحظ الإضاءة غير المباشرة



صورة (٢٩٥): قاعة قراءة الصحف في مكتبة جامعية
لاحظ الإضاءة غير المباشرة

ترتد نسبة منه إلى البيئة المحيطة. وينبغي الإشارة في هذا الصدد إلى أن هذا النمط من الإضاءة يعد مرتفع التكلفة فيما يتعلق بمصروفات الطاقة، كما أنه يقتضي جعل لون السقوف والجدران فاتحاً حتى يرتفع المقدار العائد من الإضاءة إلى البيئة المحيطة.

ولقياس كفاءة مصدر الضوء، ينبغي معرفة مقدار اللومن lumen المنبعث من كل واط من الكهرباء. ولمصادر الإضاءة الاصطناعية طاقة تتراوح النسبة فيها ما بين سبعة لومينات لكل واط إلى ما يزيد على مئة وثمانين لومن لكل واط^{١٧}.

٣- العوامل المؤثرة في الإضاءة

يتأثر مستوى الرؤية في المكان بمساحته، واللون المستخدم فيه، وصفاء المصاييح، والوقت الذي يمضيه الإنسان فيه. ومن المهمات الرئيسة لمهندس الإضاءة العمل على أن تكون الإضاءة في المكتبة ملائمة من حيث الكم والنوع. فنوع الإضاءة وطريقة توزيعها (الصورتان ٢٩٧ و ٢٩٨) يأتيان قبل درجتها في الأهمية؛ لذا فإن إضاءة ضعيفة جيدة



صورة (٢٩٨): منطقة مجموعات في مكتبة متخصصة
لاحظ عدم توازن الإضاءة وخلو الممر الأيسر منها



صورة (٢٩٧): منطقة الفهرس في مكتبة متخصصة
لاحظ ميل الإضاءة الموضعية

النوعية أفضل بكثير من إضاءة قوية غير جيدة^{١٨}. وهناك عدد من العوامل التي تؤثر في إضاءة المكتبات، من أهمها نوع الإضاءة وقوتها.

(أ) النوع *quality*. نوع الإضاءة من أهم العوامل التي يجب أن تؤخذ في الحسبان. ومن الصعوبة بمكان قياس ذلك حيث إنه يعتمد على عدد من المؤثرات منها اللمعان والانعكاس، ونوع المصباح المستخدم.

● **اللمعان والانعكاس.** ينبغي العمل على تجنب الانعكاس بجميع أنواعه سواء الانعكاس المباشر على العين أو الانعكاس على سطح مكونات المكتبة أو أثاثها أو الانعكاس على ورق أو عينة المعلومات. واللمعان من أهم العوامل التي تؤثر تأثيراً سلبياً على نوع الإضاءة، وهو ينتج عن انبعاث إضاءة قوية من مصدر واحد. ويمكن التقليل من أثره في حالة الإضاءة الاصطناعية باستخدام مصابيح بأغطية تحتوي على قواطع لنشر الأشعة المنبعثة منها وكذلك على عواكس للضوء، كما هي الحال في كثير من مباني المكتبات مثل مبنى مكتبة بيل التذكارية، والعمل على أن يكون مصدر الضوء في الناحية اليسرى للقارئ أو فوق كتفه وليس من أمامه. أما في حالة الإضاءة الطبيعية فيمكن التقليل من اللمعان باستخدام ألواح زجاجية معينة تؤدي هذه الوظيفة.

وللتخفيف من أثر الانعكاس واللمعان يفضل أن تكون أسطح مناظرة القراءة والأرضية والمواد الخشبية فاتحة اللون. وهذا يقلل من التناقض في الألوان الذي يتعرض له البصر حينما ينتقل من الصفحة المقروءة إلى غيرها مما يحيط بالقارئ. ولأن الأسطح المصقولة تعكس نسبة كبيرة مما يقع عليها من ضوء؛ فإنه يجب تجنبها. وينبغي في هذا الصدد الإشارة إلى أن بعض المصممين والمكتبيين مازالوا يميلون إلى استخدام الألوان الداكنة، بالرغم مما في ذلك من محاذير. ومن غير المرغوب فيه أن تزيد نسبة الاختلاف بين قوة الضوء الساقط على المادة المقروءة والسطح المحيط بها عن ١:٥ حيث إن القدرة على القراءة ستتأثر نتيجة لاضطرار العين إلى التكيف بسرعة مع درجات متفاوتة من كثافة الضوء. وقد عمدت بعض المكتبات إلى جعل ألوان بعض مكوناتها داكنة مما حد من فاعلية الإضاءة. ويمكن ملاحظة ذلك على سبيل المثال في مكتبة مقاطعة هنتزفيل ماديسون العامة (صورة ٢٩٩).

لذا تكون ألوان الجدران والسقوف وبقية مكونات المكتبة غير داكنة وذلك لتوفير مقدار أكبر من الطاقة، حيث ثبتت علاقة الإضاءة باللون المستخدم، فكلما كان لون الجدران والسقوف فاتحاً زادت نسبة الضوء العائدة منها على مسطحات المبنى (جدول ١١) ^{١٩}.



صورة (٢٩٩): منطقة المدخل في مكتبة عامة
لاحظ استخدام الألوان الداكنة

جداول رقم (٩١)

علاقة انعكاس الضوء بلون السطح

اللون	الضوء العائد (١٠٠)	اللون	الضوء العائد (١٠٠)
أبيض	٨٠	قرنفلي أصفر، سلموني	٥٣
عاجي فاتح	٧١	أخضر تفاحي باهت	٥١
مشمشي صوفي	٦٦	رمادي غير داكن	٤٣
أصفر ليموني	٦٥	أخضر فاتح، أزرق باهت	٤١
عاجي	٥٩	وردي داكن	١٢
أصفر برتقالي فاتح	٥٦	أخضر داكن	٩

ويراعى عدم وضع خزائن بين مصدر الضوء ونقطة سقوطه حتى لا تنشأ ظلال تؤثر على القراء. كما يُراعى ألا تؤثر مكونات المبنى، مثل الأعمدة وأنياب التكيف على اتجاه سير الضوء. ولعل الأخير من هذه هو الأكثر شيوعاً، حيث يمكن مشاهدته في مكاتب كثيرة — مثل مكتبة كلية آن آربر لإدارة الأعمال. وربما يعود هذا إلى عدم التنسيق في مرحلة التصميم بين مهندس الإضاءة ومهندس التمديدات.

ومن الضروري اختيار المصابيح ذات الحواجز المناسبة لمنع الانعكاس. ومما يساعد على التخفيف من نسبة الانعكاس تغطية مصادر الضوء تغطية مناسبة، وتوزيعها بشكل متناسق يجعل الأشعة تأتي من مناطق متفرقة وتتقاطع على نحو يقلل من الظلال الناتجة عنها.

■ **مصادر الضوء.** تتعدد أشكال المصابيح وأحجامها وألوانها تعدداً كبيراً. ولكل منها مميزاته ومحدودياته. إلا أنه يمكن تقسيمها — من حيث كيفية إحراقها الطاقة — إلى أربعة أقسام رئيسة، هي:

○ **المصابيح الموجهة**

يمتاز هذا النوع من المصابيح بكثرة توفره في السوق، واعتدال ثمنه، وسهولة تركيبه، وتعدد استعمالاته، وجودة لونه، وثبات ضوئه. كما يمكن رفع مستوى إضاءته إذا دعت الحاجة إلى ذلك. ومن عيوبه التي تجعل كثير من المكاتب تحجم عن استخدامه خصوصاً في مناطق القراءة أنه مهدر للطاقة ويزيد في حرارة المكان. كما أنه قصير العمر بالمقارنة مع بعض الأنواع الأخرى من المصابيح (صورة ٣٠٠).



صورة (٣٠٠): منور في مكتبة جامعة لاحظ استخدام المصابيح الموجهة في السقف المرتفع

○ المصابيح اللاصقة

يكثر توافر هذا النوع من المصابيح في السوق بأحجام مختلفة. وهو منتشر الإضاءة، وموفر للطاقة (مقارنة بالمصابيح المتوهجة)، وطويل العمر (مع ملاحظة أن عمره الافتراضي قد يعتمد إلى حد كبير على طول استخدامه في كل مرة). ومعظم أنواعه المتوافرة الآن تحتوي على عدسات تساعد على تفريق الأشعة وتمنع تكون الظلال^{٢١}. ومن عيوبه تذبذب الإضاءة المنبعثة منه، وأنه يتطلب قواعد ارتكاز. كما أنه قد يكون مصدراً للضوضاء، وأن رفع مستوى إضاءته أو خفضه قد يتسبب في تقصير عمره (صورة ٣٠١).



صورة (٣٠١): منطقة الإعارة وخدمة المرجعية للأطفال في مكتبة عامة
لاحظ استخدام المصابيح اللاصقة في السقوف غير المرتفعة

○ المصابيح العالية التوهج

هذه المصابيح أكثر توفيراً للطاقة من المصابيح المتوهجة واللاصقة. وهي طويلة العمر، ومناسبة للمباني ذات السقوف العالية. ومن عيوبها أنها بطيئة الاشتعال، ولا يمكن رفع إضاءتها أو خفضها في الغالب، وأنها تتطلب قواعد ارتكاز، وقد تكون مصدراً للضوضاء، وربما تؤثر أشعتها على الصحة، وقد تنفجر فجأة، وأن عمرها يعتمد إلى حد كبير على استخدامها في كل مرة (صورة ٣٠٢).



صورة (٣٠٢): عمر رئيس في مكتبة عامة
لاحظ استخدام المصابيح العالية التوهج في هذا السقف المرتفع

○ المصابيح المتدنية التوهج

تشبه في مظهرها المصابيح العالية التوهج، وتشترك معها في الكثير من الملامح. وأحياناً ما يستخدم فيها غاز الصوديوم تحت ضغط منخفض. وتمتاز بأنها أقل الأنواع استهلاكاً للطاقة. وقد لا تناسب المناطق الداخلية للمكتبة وذلك للونها الضارب للحمرة، ومع ذلك فقد استخدمها الكثير من المكتبات في مناطق العمل الفردية. وقد بدأت تتحسن مؤخراً.

(ب) **القوة intensity**. اتجه المصممون إلى زيادة القوة المطلوبة للإضاءة بالتدريج. فبعد أن كانت شمعة

واحدة لكل قدم مربع (أي ما يزيد قليلاً على عشر شمعات في المتر المربع) قبل تسعين عاماً، اتجهت إلى الزيادة بمعدل تراوح بين خمسة في المئة وعشرة في المئة كل سنة. وفي بداية الستينيات من القرن الميلادي الحالي رأت جمعية هندسة الإضاءة Illuminating Engineering Society في الولايات المتحدة أن المستوى المناسب من الإضاءة في مناطق الكتابة والبحث هو سبعين شمعة في القدم المربع (أي ٧٥٣ شمعة في المتر المربع) وفي مناطق القراءة العادية ثلاثين شمعة في القدم المربع^{٢٢} (أي ٣٢٣ شمعة في المتر المربع). إلا أنه لا يزال هناك اختلاف كبير وتناقض بين المهندسين والمتخصصين في الإضاءة والمكتبيين وأطباء

العيون وواضعي المواصفات حول المقدار الكافي من الضوء مما يجعل التوصل إلى صيغة تحوز قبول الجميع أمراً ليس سهلاً^{٢٣}، ومع ذلك هناك بعض القواعد التي يمكن الاستفادة منها في هذا الصدد.

ومن هذه القواعد أن جودة الإضاءة ليست مقترنة دائماً بالقوة، فقد وُجد أنه يمكن قراءة أية مادة تقريباً بمستوى إضاءة يتراوح بين خمس عشرة شمعة وثلاثين شمعة في القدم المربع^{٢٤} (أي بين ١٦١ شمعة و ٣٢٣ شمعة في المتر المربع). كما أن مقدار الإضاءة الذي يراه الإنسان كافياً للقراءة تحكمه عوامل نفسية وبيئية خاصة تختلف من فرد إلى آخر^{٢٥}. لذا يجب عند التخطيط والتصميم إعطاء الأولوية لنوع الإضاءة، أما كثافتها فيمكن زيادتها بسهولة^{٢٦}. ولأن أهداف المكتبي لا تقتصر في هذا الصدد على السعي وراء حسن مظهر المكتبة وتوفير إضاءة كافية فيها؛ بل تتعدى ذلك إلى حماية المواد الحساسة مثل المخطوطات القديمة والرق التي تتعرض للتلف عند مواجهتها للأشعة فوق البنفسجية المنبعثة من جميع مصادر الإضاءة البيضاء. وينبغي في هذا السياق الإشارة إلى أن مصابيح التنجستن المتوهجة tungsten incandescent تولّد مقدار ضئيلاً من هذه الأشعة مقارنة بكثير من المصابيح الالافسة، ويعتمد الضرر على كثافة الضوء ومدة التعرض له. وهذا ما يدعو إلى عدم الإسراف في إنارة مناطق التخزين وعدم تعريض محتوياتها لضوء مستمر يماثل في قوته ضوء مناطق القراءة.

وبصفة عامة يراعى عند التخطيط لإضاءة المكتبة ما يأتي:

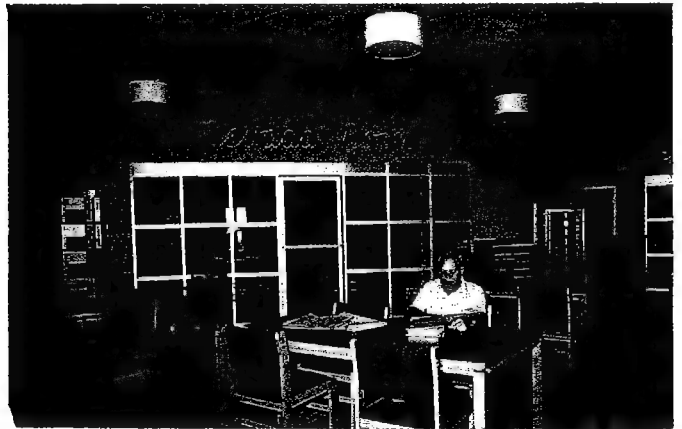
- ١- اختيار العدسات التي تنشر الضوء وتمنع اللمعان.
- ٢- وضع المصابيح في أماكن بحيث لا تتسبب في لمعان السقف أو حدوث ظلال نتيجة لسقوطها على الأرضية أو سطوح المناضد بزوايا قدرها خمس وأربعون درجة.
- ٣- التقليل من التفاوت في قوة الإضاءة في القاعات الصغيرة أو المتلاصقة. واستخدام إضاءة غير قوية في القاعات غير المخصصة للقراءة.
- ٤- استخدام المصابيح التي لا تنتج حرارة عالية عند تشغيلها والتي يمكن تنظيفها واستبدالها بسهولة.

٥- تمكين المستفيدين من التحكم في الإضاءة إذا كان الأمر يستدعي ذلك.

٦- عدم وضع مصابيح ملونة خصوصاً في مناطق القراءة حتى لا ينتج عن التقاء ضوئها مع الإضاءة العامة ظلالاً تؤثر على جودتها (صورة ٣٠٣).

٧- استخدام الألوان الفاتحة للسقف والجدران، حيث إنها تزيد في مستوى الإضاءة، خصوصاً في الغرف الصغيرة.

٨- الإكثار من الإضاءة الموضعية ما أمكن، خصوصاً في مناطق الإعارة والخدمة المرجعية وقاعة قراءة المجموعات



صورة (٣٠٣): ركن قراءة في مكتبة عامة
لاحظ استخدام الإضاءة الملونة

الخاصة والخرائط ومناطق العمل ومناطق الاستراحة.

٩- مزج الإضاءة الاصطناعية بالإضاءة الطبيعية كلما أمكن ذلك (الصورتان ١٠٦ و ٣٠٤).

٤- إضاءة وحدات المكتبة

اصطُِّلِحَ على استخدام " شمعة/قدم " مقياساً لمستوى الضوء في محيط معين، وهو يعني مقدار الضوء المنبعث من شمعة متوسطة الحجم، وينتشر على مساحة قدم مربع. ويقاس المستوى عادة بجهاز يتوافر في السوق. وبغض النظر عما قد يكون هناك من ملامح خاصة تتطلب هذه المكتبة أو تلك توافرها عند إضاءة وحداتها يقترح أن تكون الإضاءة في بعض مناطق المكتبة على النحو الآتي:

(أ) منطقة المدخل

يعتمد نمط الإضاءة المستخدم في هذه المنطقة على مكوناتها. فإذا كانت تحتوي على أمكنة للعرض فيوصى باستخدام المصابيح المتوهجة؛ لأنها أفضل مصدر لإضاءة مثل هذه الأمكنة. ونظراً لتوافر أحجام صغيرة منها؛ فإن إمكان استخدامها لتسليط الضوء على بقع محددة أو مناطق غير واضحة المعالم يزيد من أهميتها^{٢٧}. وتعتمد درجة كثافة الإضاءة في هذه الأمكنة على الهدف من العرض وطبيعة المادة المعروضة. ومن الضروري أخذ المادة المعروضة في الحسبان عند اختيار الإضاءة، حيث إن بعض أنواع الإضاءة تؤثر تأثيراً سلبياً على بعض المواد مثل المخطوطات والوثائق إذا طالت مدة تعرضها لها.

وإذا كانت المكتبة مازالت تستخدم الفهرس البطاقي وتضعه في هذه المنطقة فتكثف الإضاءة عليه (صورة ٣٠٥). وقد رفع بعض المكتبات درجة الإضاءة في منطقتها إلى ما يقرب من مئة شمعة للقدم المربع (أي ١٠٧٦ شمعة في المتر المربع). أما إذا كانت قد تحولت إلى الفهرس المحسب فيجب الحرص على عدم تكثيف الإضاءة الطبيعية والاصطناعية في منطقة الطرفيات حتى لا يؤثر ذلك على ما يظهر على شاشاتها (صورة ٣٠٦).



صورة (٣٠٤): منطقة المجموعات في مكتبة عامة
لاحظ مزج الإضاءة الطبيعية بالإضاءة الاصطناعية



صورة (٣٠٦): منطقة الفهرس في مكتبة عامة
لاحظ اصطدام أشعة الشمس بشاشات الطرفيات



صورة (٣٠٥): منطقة الفهرس في مكتبة وطنية
لاحظ تكثيف الإضاءة في منطقة الفهرس البطاقي

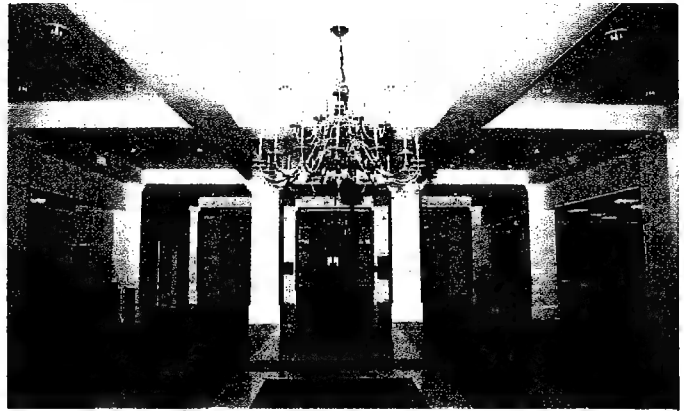
ولا بأس في استخدام بعض المصابيح ذات الطابع الجمالي في منطقة المدخل (صورة ٣٠٧) خصوصاً في أماكن الاستراحة الملحق بها، وكذلك استخدام أنماط مختلفة من الإضاءة (صورة ٣٠٨). كما تفضل الاستفادة من الإضاءة الطبيعية ما أمكن في رفع مستوى الإضاءة فيها. وفي كل الأحوال يكون مستوى الإضاءة في هذه المنطقة مرتفعاً نسبياً.

البيئة الداخلية

١٨٩



صورة (٣٠٨): منطقة المدخل في مكتبة وطنية
لاحظ تراوح الإضاءة



صورة (٣٠٧): منطقة المدخل في مكتبة جامعية
لاحظ الإنارة الجمالية

(ب) منطقة الإعارة

تُستخدم الإضاءة العامة في هذه المنطقة إذا كان ارتفاع سقفها أقل من ثلاثة أمتار، وتدعم إضاءة منضدة الإعارة بإضاءة موضعية تُثبت في إطار يوضع لهذا الغرض وتكون متسقة مع سطح المنضدة (الصورتان ٣٠٩ و ٣١٠).



صورة (٣١٠): مكتب الإعارة في مكتبة جامعية
لاحظ تناسق مصادر الإضاءة مع سطح مكتب الإعارة



صورة (٣٠٩): منطقة الإعارة في مكتبة عامة
لاحظ تدرج منضدة الإعارة. لاحظ أيضا الإضاءة العامة والإضاءة الموضعية. لاحظ أيضا خلل المنطقة المحيطة بالمنضدة من القرض.

(٣١٠). أما إذا كانت المسافة بين السقف و سطح المنضدة ثلاثة أمتار أو أكثر فيوصى باستخدام مصابيح علوية غير مباشرة عالية التوهج (صورة ٣١١) لأن السقف غير المرتفع لا يمكن من نشر ضوء المصابيح عالية التوهج على نحو فعال.

لهذا يُفضل في الحالة الأخيرة استخدام مصابيح لاصقة عادية بقواطع مائلة لتسهيل نشر الضوء. ومن الأولى تجنب استخدام



صورة (٣١١): منطقة الإعارة في مكتبة عامة
لاحظ الإضاءة الموضعية القوية المبهنة من السقف

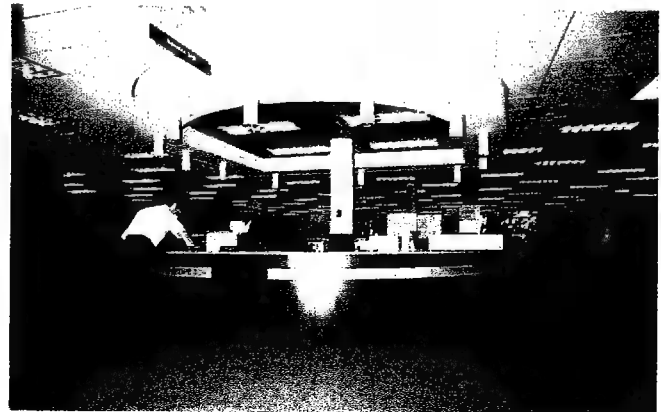
الإضاءة الموضعية المثبتة على منضدة الإعارة، حيث إن وضعها في مثل هذا المكان قد يعيق اتصال العاملين فيه بالمستفيدين.

(ج) منطقة الخدمة المرجعية

يتعامل مكتبي المراجع مع أنماط مختلفة من الأوعية المرجعية. وينبغي الإشارة هنا إلى ناحيتين تميزان العمل في هذه المنطقة عن غيرها من مناطق المكتبة. أولاًهما أن عامل الوقت يبرز أحياناً بشكل ملح، ويتمثل هذا خصوصاً حين الاستفسار المرجعي الهاتفي الذي يتوقع صاحبه الجواب في الحال. وثانيتهما أن أغلبية أوعية المعلومات المرجعية تتسم بصغر حروفها. لذا؛ لا بد من رفع مستوى الإضاءة في هذه المنطقة بدعمها بإضاءة موضعية لمساعدة المرجعي على حسن الأداء. كما يُنصح أن تكون هذه الإضاءة الموضعية متسقة مع مكتب الخدمة المرجعية إذ إن المرجعي غالباً ما يتعامل مع أكثر من وعاء مرجعي في الوقت ذاته (الصورتان ٣١٢ و ٣١٣).



صورة (٣١٣): مكتب الخدمة المرجعية في مكتبة جامعية
لاحظ قرب مجموعة المراجع الخورية منه. لاحظ أيضاً اتساق الإضاءة مع سطح المكتب



صورة (٣١٢): مكتب الخدمة المرجعية في مكتبة عامة
لاحظ اتساق الإضاءة مع سطح المكتب

والشيء نفسه يصدق على مرتادي هذا القسم الذين يبحثون فيه عادة بأنفسهم عن معلومة محددة قد تكون معنى كلمة في قاموس أو موقع مدينة في أطلس أو تاريخ معين أو معلومة نبليوجرافية في كشفاف. وهذه المعلومات غالباً ما توجد في أوعية تتطلب مستوى عالياً من الإضاءة يختلف عن مستوى الإضاءة اللازم لقراءة الأوعية العادية، لذا فقد ركزت بعض المكتبات، مثل مكتبة مد في



صورة (٣١٤): منطقة الفهارس في مكتبة عامة
لاحظ استخدام الإضاءة الموضعية

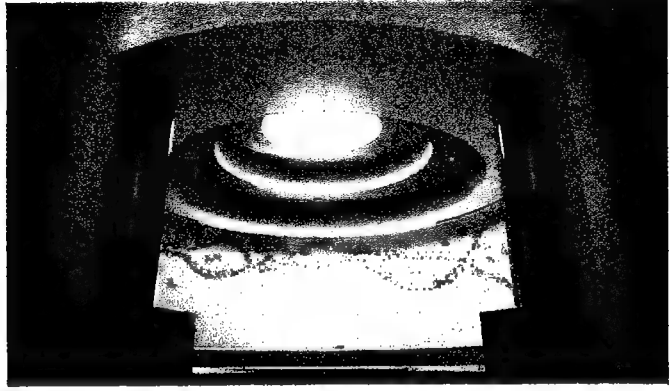
جامعة بيل، على استخدام الإضاءة الموضعية في هذه المنطقة (صورة ٣١٤).

(د) منطقة الأطفال والشباب

تُمثل مناطق الأطفال في مجملها مكتبات مصغرة. فهي في غالب الأحيان تشتمل على منطقة إعارة ومنطقة خدمة مرجعية ومساحات قراءة عامة ومساحات تخزين، بالإضافة إلى مساحات للنشاطات الفردية، كما أنها توجه خدماتها لمرتادين مختلفي الأعمار. لذا فهي تتطلب مستويات مختلفة من الإضاءة. ومن المرغوب فيه رفع مستوى الإضاءة في مناطق قراءة صغار السن على وجه الخصوص، وأن تكون الإضاءة طبيعية (صورة ٣١٥) أو مزيجاً من الإضاءة الطبيعية والاصطناعية غير المباشرة.

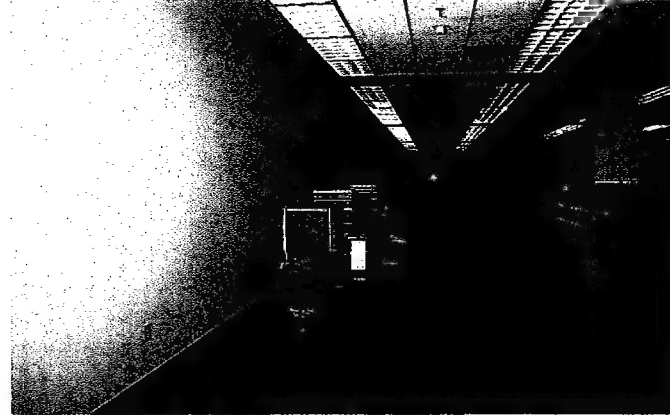
(هـ) مركز الوسائل

يحتوي مركز الوسائل على أنماط مختلفة من أوعية المعلومات، مثل المصغرات microforms بأنواعها والشفافيات والمليزرات، كما أنه قد يشمل مرافق لإنتاج الوسائل. ولعل هذه المنطقة إحدى المناطق التي لابد أن يؤخذ فيها كم الإضاءة وكيفيةها في الحسبان في المراحل المبكرة من التخطيط. وتعتمد كثافة الضوء المطلوبة في هذه المنطقة على نوع الوسائل التي تُنتج عادة فيها، إلا أنه يُفضل في الغالب التركيز على الإضاءة الموضعية فيها. كما أنه من المفيد فصل نظام إضاءة هذه المنطقة عن بقية المناطق، بحيث يمكن إطفاء النور عند الحاجة.



صورة (٣١٥): قاعة القصة في مكتبة عامة
لاحظ أماكن الجلوس غير التقليدية. لاحظ أيضا الاستفادة من الإضاءة الطبيعية

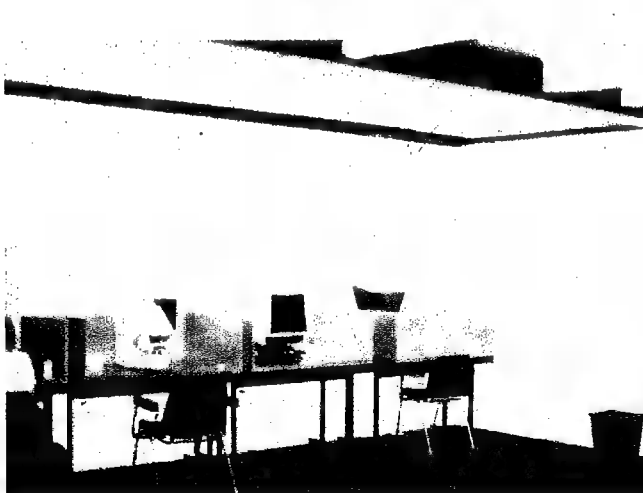
أما فيما يتعلق بمرافق القراءة فإنه يُوصى بالعمل على أن يكون الضوء الموضعي فيها منبعثاً من الناحية اليسرى للقارئ أو فوق كتفه. ومن المعروف أن الضوء المنبعث من أمام القارئ يحول دون التركيز على شاشة جهاز القراءة، كما أن الضوء المنبعث من الخلف مباشرة يقلل من فعالية قراءة ما يظهر عليها.



صورة (٣١٦): منطقة قراءة المصغرات في مكتبة جامعية
لاحظ جعلها في ممر مفتوح ذي إضاءة كثيفة

وينصح بتجنب ما أخذت به بعض المكتبات وهو تكثيف الإضاءة الطبيعية أو الصناعية (صورة ٣١٦) أو كليهما أو جعل الإضاءة الاصطناعية عمودية في منطقة قراءة

المصغرات حتى لا يؤثر ذلك على قراءة ما هو على الشاشات (الصورتان ٣١٧ و ٣١٨).

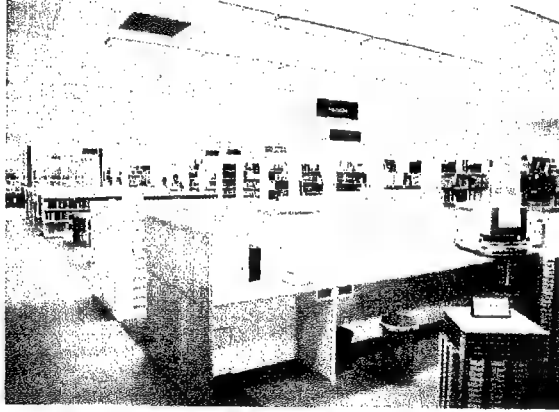


صورة (٣١٨): منطقة قراءة المصغرات في مكتبة جامعية
لاحظ تركيز الإضاءة على الأجهزة



صورة (٣١٧): منطقة قراءة المصغرات في مكتبة متخصصة
لاحظ تغلغل الضوء من النافذة

كما يوصى بتجنب وضع أجهزة القراءة بقرب النوافذ — إذا كان لابد من وجود نوافذ في هذه المنطقة (صورة ٣١٩) — أو بقرب مصادر قوية للطاقة. ومن التجارب المثيرة للانتباه تجربة مكتبة فريمونت العامة التي استغنت عن النوافذ في هذه المنطقة (صورة ٣٢٠)، وكانت النتيجة مشجعة إلى حد كبير.



صورة (٣٢٠): منطقة المصغرات في مكتبة عامة
لاحظ خلوها من النوافذ



صورة (٣١٩): قاعة مشاهدة الوسائل و الاستماع في مكتبة جامعية
لاحظ كثافة الإضاءة الطبيعية والاصطناعية

(و) مناطق القراءة العامة

تختلف كثافة الإضاءة في مناطق القراءة تبعاً لطبيعة المادة المقروءة ونوع المرتادين. ويرى متكاف أن ما يتراوح بين ثلاثين شمعة وخمس وثلاثين شمعة في القدم المربع (أي ما يتراوح بين ٣٢٣ شمعة و ٣٧٧ شمعة في المتر المربع) مناسبة لما يتراوح بين سبعين في المئة وثمانين في المئة من مناطق القراءة العامة، وما يتراوح بين ستين شمعة وسبعين شمعة في القدم المربع (أي ما يتراوح بين ٦٤٦ شمعة و ٧٥٣ شمعة في المتر المربع) في المناطق التي تشكل عشرين أو ثلاثين في المئة، وهي مناطق المجموعات ذات الطبيعة الخاصة^{٢٩}. وقد اقترح المجلس السويدي للشئون الثقافية Swedish Council for Cultural Affairs مقدراً موحداً لإضاءة مناطق القراءة هو عشرين واط لكل متر مربع^{٣٠}. وميز آخرون بين إضاءة المناطق تبعاً لطبيعة المادة المقروءة، فاقترحوا ثلاثين شمعة لكل قدم مربع (أي ٣٢٣ شمعة في المتر المربع) في قاعات قراءة المواد المطبوعة العادية وكذلك أماكن قراءة المصغرات.

وقد لوحظ أن كثيراً من المكتبات تستخدم مستويات مختلفة من الإضاءة تبعاً لطبيعة المادة المقروءة، فاستخدمت الإضاءة الموضعية في قاعة أجهزة قراءة المصغرات وطرفيات العرض المرئي VDT، بالإضافة إلى الإضاءة عامة. كما استخدمت وحدات إضاءة إضافية لإزالة wash المساحة الرأسية vertical surface الواقعة خلف أجهزة القراءة والطرفيات. وهذا يُنتج إضاءة موضعية جيدة، بالإضافة إلى مستوى عام من الإضاءة لا ينعكس فيه الضوء على شاشة الطرفية^{٣١}.

ويُوصى بوضع مصابيح إضاءة موضعية على مناضد القراءة إذا كان السقف عالياً بدرجة تحول دون استخدام إضاءة عامة فعالة (صورة ٣٢١). وقد مكن توافر المصابيح المتوهجة الصغيرة الحجم والقليلة القوة الكهربائية wattage والقابلة للتوجيه المستفيد من التحكم في الإضاءة الموضعية على نحو أكثر فعالية منه في المصابيح المتوهجة التقليدية مع



صورة (٣٢١): منطقة قراءة في مكتبة حكومية
لاحظ التوسع في استخدام الإضاءة الموضعية نظراً لارتفاع السقف

التقليدية مع الاحتفاظ بأفضل مستوى من الإضاءة^{٣٢}.

ويجب التأكيد في هذا السياق على أهمية إضاءة مقصورات القراءة الفردية إضاءة كافية، نظراً لأن مستخدميها عادة ما يقضون أوقاتاً طويلة فيها، ومن المفيد استخدام الإضاءة الموضعية فيها خصوصاً إذا كانت ذوات أرفف. وقد لوحظ أن بعض المكتبات، مثل مكتبة سانت مارتي دي بروفنسالس Biblioteca de Sant Marti de Provencals في أسبانيا ومكتبة مقاطعة سكسونيا السفلى في ألمانيا (صورة ٣٢٢)، توسعت في استخدام الإضاءة الموضعية، وقللت الإضاءة العامة إلى الحد الأدنى^{٣٣}. ومن شأن هذا الإجراء توفير مقدار كبير من الطاقة لإمكان التحكم في كل مصباح على حدة، كما أن من شأنه أن يرفع مستوى جودة الإضاءة.



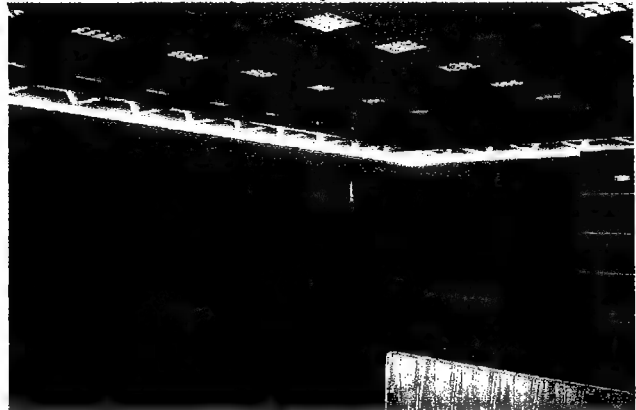
صورة (٣٢٢): منطقة قراءة في مكتبة حكومية
لاحظ تكثيف الإضاءة الموضعية على المناضد و ضعف الإضاءة العامة

ومن التجاوزات التي قد تقع فيها المكتبات تكثيف الإضاءة في مناطق غير مرغوب فيها ذلك، فقد رفعت مكتبة جامعة مرمر مستوى الإضاءة في منطقة قراءة المصغرات الأمر الذي زاد من نسبة الأشعة المنعكسة على شاشات أجهزة القراءة.

وقد يكون النمط الأمثل في الإضاءة جعل مصادر الإضاءة العامة على هيئة خطوط أو نقط متساوية البعد ومتقاطعة حتى يتوزع الضوء بالتساوي على جميع الأسطح، ويحقق في الوقت ذاته المرونة المطلوبة التي تمكن من تغيير أوضاع المناضد ومقصورات القراءة الفردية دونما أثر يذكر على جودة الإضاءة، وقد أخذت بهذا مكتبات كثيرة مثل مكتبة الملك فهد الوطنية (صورة ٣٢٣)، ومكتبة برمنجهام العامة في الولايات المتحدة (صورة ٣٢٤). ولا مانع من دعم ذلك بمصايح



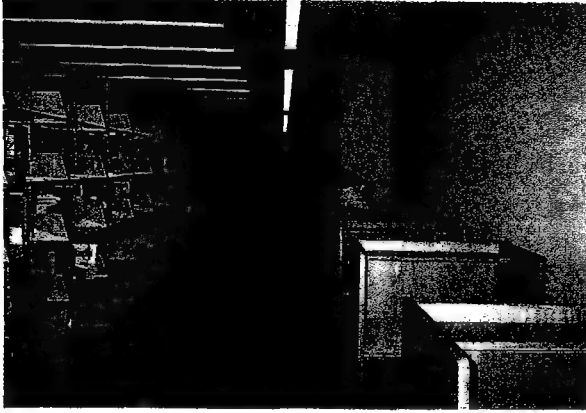
صورة (٣٢٤): منطقة مجموعات في مكتبة عامة
لاحظ توزيع الإضاءة على نحو متساو مما يمكن من إعادة ترتيب الخزائن



صورة (٣٢٣): منطقة قراءة ومجموعات في مكتبة وطنية
لاحظ تقاطع خطوط الإضاءة ودعمها بإطار مضيء

موضعية إضافية عند الحاجة إليها (صورة ٣٢٥) يراعى أن تكون متوازنة وفي أمكنتها التي ينبغي أن تكون فيها (صورة ٣٢٦).

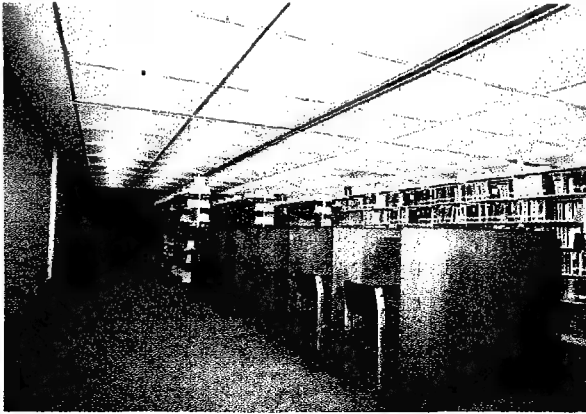
ويمكن زيادة قوة الإضاءة في أماكن قد تتطلب ذلك مثل مناطق قراءة الخرائط والمخطوطات والمخطوطات والوثائق (صورة ٣٢٧) ومنطقة المقصورات الفردية (صورة ٣٢٨)، وكذلك في أماكن محدودة المساحة لمن لديهم قصور في حاسة البصر أو لمن يفضلون الضوء القوي.



صورة (٣٢٦): منطقة مقصورات فردية في مكتبة متخصصة
لاحظ إضاءة الممر و عدم إضاءة منطقة المقصورات



صورة (٣٢٥): منطقة مقصورات فردية في مكتبة وطنية
لاحظ وضع مقصورات القراءة الفردية تحت المصاييح الإضافية



صورة (٣٢٨): منطقة مقصورات فردية في مكتبة جامعية
لاحظ جودة الإضاءة



صورة (٣٢٧): منطقة قراءة الوثائق في مكتبة متخصصة
لاحظ تدني مستوى الإضاءة

وبغض النظر عن نظام الإضاءة المستخدم أوصت الجمعية الأمريكية لأنماء المكتبات بالعمل على أن يمكن هذا النظام المستفيد من القراءة بسهولة دون أن يعيقه انعكاس الضوء على سطح منضدة القراءة أو مقصورة القراءة الفردية^{٣٤}.

(ز) مناطق المجموعات العامة

اتبعت المكتبات أنماطاً مختلفة لإضاءة مناطق التخزين. فقد استخدم بعضها نمط إضاءة مناطق القراءة العامة في إضاءة مناطق التخزين أو إضاءة الخزائن إضاءة مباشرة أو استخدام مزيج من النمطين إذا كان بقربها مناطق قراءة (الصورتان ٣٢٩ و ٣٣٠) أو جعل مصادر الضوء على هيئة خطوط موازية للخزائن (صورة ٣٣١) أو متقاطعة



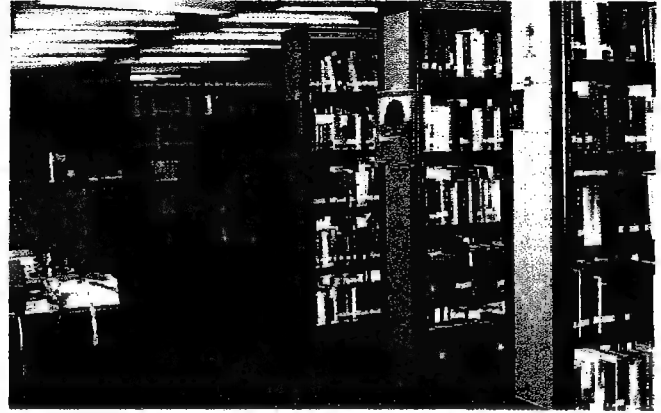
صورة (٣٣٠): منظر داخلي لمكتبة عامة
لاحظ اختلاف نمط إضاءة المجموعات عن إضاءة منطقة القراءة



صورة (٣٢٩): منطقة قراءة و مجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ استخدام أكثر من نمط من غطاء الإضاءة



صورة (٣٣٢): منطقة مجموعات في مكتبة متخصصة
لاحظ تقاطع خطوط الإضاءة مع خزائن الكتب



صورة (٣٣١): منطقة مجموعات في مكتبة متخصصة
لاحظ موازنة مصادر الإضاءة للخزائن

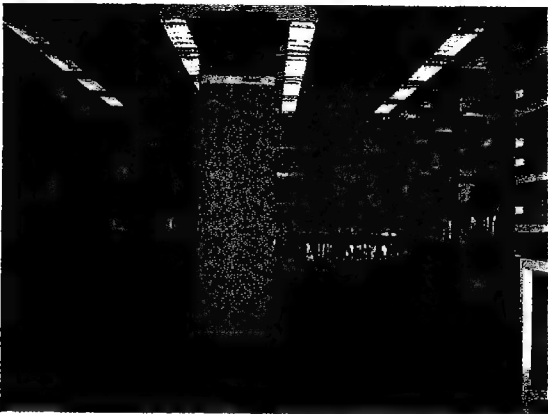
معها (صورة ٣٣٢) أو استخدام نمط إضاءة عام على هيئة خطوط أو نقط متقاطعة (الصورتان ٣٣٣ و ٣٣٤)، كما أن بعضها لم يأخذ بأي من هذه الخيارات (الصورتان ٣٣٥ و ٣٣٦).



صورة (٣٣٤): منطقة قراءة ومجموعات في مكتبة عامة
لاحظ كيفية توزيع مصادر الإضاءة الأمر الذي يسمح بتغيير أوضاع الخزائن و المناضد



صورة (٣٣٣): منطقة مجموعات في مكتبة عامة
لاحظ خطوط الإضاءة المقاطعة



صورة (٣٣٦): منطقة مجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ عدم التناسق في توزيع الإضاءة



صورة (٣٣٥): منطقة مجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ عدم توازن توزيع الإضاءة

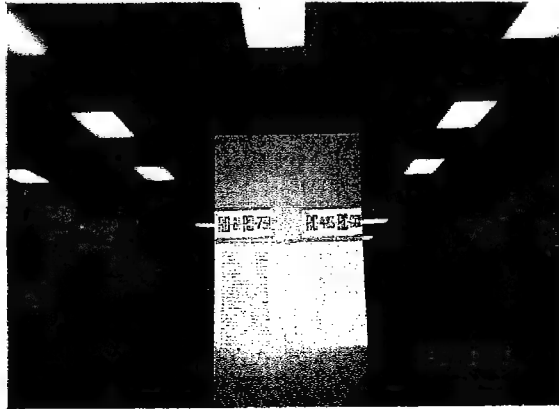
وللضوء العام ميزة المرونة عند نشوء ما يستدعي إعادة تنظيم منطقة التخزين وكذلك في أنه لا يترك مناطق مظلمة تضطر معها المكتبة إلى اتخاذ حلول قد لا تكون ملائمة (صورة ٣٣٧)، كما أنه يقلل من أثر الحرارة المنبعثة من المصاييح على أوعية المعلومات. أما استخدام الإضاءة المباشرة عن طريق تعليق مصاييح الإضاءة فوق الممرات التي بين الخزائن، بحيث يكون سطح مصدر الإضاءة موازياً لأعلى الخزائنة، أو أعلى منه بمسافة قصيرة (صورة ٣٣٨)، أو فوق الخزائن مباشرة (الصورتان ٣٣٩ و ٣٤٠)، فإنه يوفر الكثير من الطاقة إلا أنه لا يحقق المرونة الكافية عند التغيير، كما أن الضوء المنبعث من المصاييح يتركز في الغالب على الرفوف العليا من الخزائن



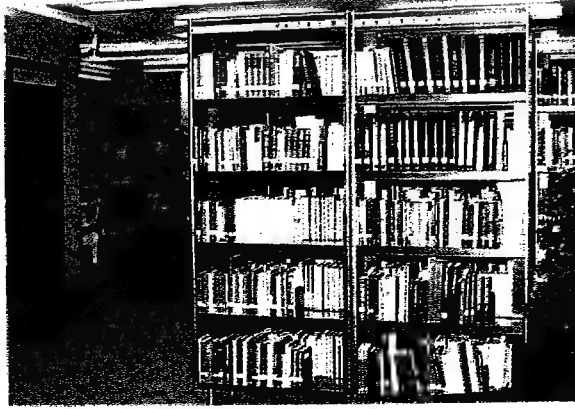
صورة (٣٣٨): منطقة مجموعات في مكتبة عامة
لاحظ الاسفاده من نهايات الخزائن في عرض الكتب الجديدة. لاحظ أيضاً
أن مستوى مصابيح الإضاءة يوازي مستوى أعلى الخزائن



صورة (٣٣٧): منطقة الفهرس و الكشافات في مكتبة متخصصة
لاحظ بعد الإضاءة العامة عن الخزانه دعا إلى وضع إضاءة موضعية غير
مناسبة



صورة (٣٤٠): منطقة مجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ وضع مصدر الطاقة فوق الخزانه مباشرة وليس فوق الممر



صورة (٣٣٩): منطقة مجموعات في مكتبة متخصصة
لاحظ قرب أعلى الخزانه من مصدر الإضاءة. لاحظ أيضاً بروز مصدر الإضاءة

لقربها منها، ويتضاءل على رفوفها السفلى (صورة ٣٤١)، كما أن نسبة كبيرة من الضوء المنبعث منها أحياناً ما تستقر في الممرات، وقد يستقر على أعلى الخزائن إذا لم يراع التوازن في وضع المصباح؛ لا على المقتنيات. كما يمكن أن تكون المصابيح المثبتة بطريقة معكوسة في أعلى الخزائن، ويرتد ضوءها من سقف فاتح اللون يرتفع عن وحدة الإضاءة ستين سنتيمتراً في الأقل مصدراً جيداً لضوء منتشر بشكل متساوٍ في منطقة تخزين الكتب. ومن مميزات هذا النمط من الإضاءة عدم تغييره ألوان كعوب الكتب التي في الرفوف العليا أو إتلافها، كما أنه لا يجعل ترتيب الخزائن خاضعاً لطريقة وضع مصادر الإضاءة.

ويمكن أن تجعل الإضاءة في هذه المناطق جزءاً من الخزائن، وذلك باستخدام حوامل مقلوبة على شكل U لرفع المصابيح

اللاصقة فوق أعلى رف من الخزانه، وبهذا يمكن تحريك هذه المصابيح تبعاً لمواقع الخزائن (صورة ٣٤٢). وفي حال استخدام هذا النمط من الإضاءة ينبغي التأكد من سلامة وضع المصباح، وأن الضوء الصادر منه يصل إلى أسفل رف من الخزانه، ولا يصطدم مباشرة بعين المستفيد.



صورة (٣٤١): منطقة مجموعات في مكتبة عامة
لاحظ الفرق بين إضاءة الرفوف العليا والرفوف السفلى

وبغض النظر عن نمط الإضاءة المستخدم؛ فإن مقدار الضوء الساقط على الرف الأسفل من الخزانة لن يماثل المقدار الساقط منه على الرف الأعلى إلا في حالة واحدة وهي إضاءة الخزائن مباشرة بتثبيت المصابيح في جوانبها الثلاث على أن تشمل المصابيح على ستائر صغيرة تنشر الأشعة وتقلل من الحرارة المنبعثة منها وتُحول دون اصطدام الأشعة بعين الناظر إلى محتويات الخزانة وتُوجّه الفائض منها بدلاً من ذلك إلى السقف.



صورة (٣٤٢): منطقة مجموعة المراجع بمكتبة جامعة لاحظ الإضاءة التي ثبتت في أعلى الخزائن. لاحظ أيضاً وضوح اللوحة الإرشادية

ويمكن زيادة مستوى إضاءة الرفوف السفلى باستخدام فرش غير داكن اللون. وقد عمدت بعض المكتبات للتغلب على ضعف إضاءة الرفوف السفلى إلى اختيار نمط من الخزائن التي تبرز فيها تلك الرفوف تدريجياً (الصورتان ٣٤٣ و ٣٤٤)، أو استخدام الحبر الأبيض في كتابة أرقام أوعية المعلومات عليها. واكتفت بعضها —



صورة (٣٤٤): منطقة مجموعات في مكتبة عامة لاحظ تدرج بروز الأرفف من الأعلى إلى الأسفل



صورة (٣٤٣): منطقة الوثائق في مكتبة حكومية لاحظ تدرج الرفوف من الأعلى إلى الأسفل لرفع مستوى الإضاءة في الرفوف السفلى

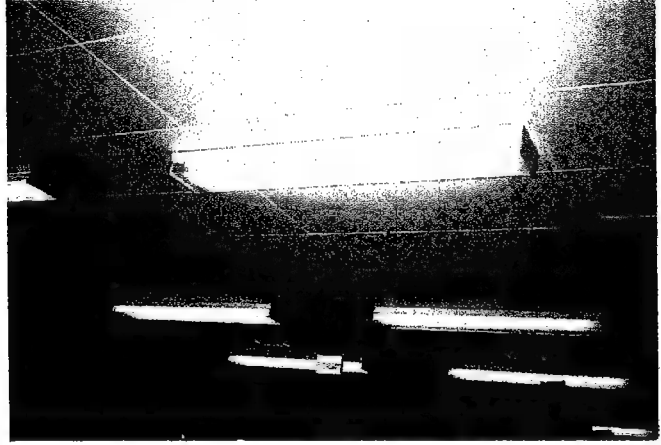
مثل مكتبة سلي مد — بالإضاءة المحيطة بالخزانة في بعض مناطقها عن الإضاءة العامة.

وترى بعض المكتبات — فيما يتعلق بمستوى الإضاءة — أن كل متر مربع من مناطق التخزين يحتاج إلى عشرة واطات لكي تكون الإضاءة فعالة. بينما ميّز مكتبات أخرى بين حاجات مناطق التخزين المختلفة تبعاً لطبيعة مجموعاتها فرفعت مستوى الإضاءة في أماكن تخزين المصغرات — على سبيل المثال — إلى سبعين شمعة للقدم المربع (أي ٧٥٣ شمعة للمتر المربع) بينما جعلته في أماكن تخزين الكتب النشطة في حدود ثلاثين شمعة في القدم المربع (أي ٣٢٣ شمعة في المتر المربع)، أما أماكن تخزين الكتب غير النشطة فاكتفت بخمس شمعات في القدم المربع (أي ٥٤ شمعة في المتر المربع).

تعاني مناطق تخزين المجموعات من عدد من المشكلات فيما يتعلق بتوازن إضاءتها، مثل وجود بعض العوائق الإنشائية التي تحول دون وضع مصادر الضوء بطريقة تكفل إضاءة هذه المناطق بصورة متساوية، وعدم كفاية الإضاءة المتجهة إلى الرفوف السفلى من الخزائن. كما يتسبب قرب مصادر الإضاءة من أسطح الخزائن وبروز هذه المصادر (صورة ٣٤٥) في تشتيت الضوء بطريقة تحول دون وصوله إلى أرفف الخزائن.

(ح) مناطق العمل والمكاتب

أصبحت الإضاءة السقفية الثابتة غير ملائمة لأسلوب المكتب المفتوح القابل للتعديل, modular, open office furnishing. لذا اتجهت مكتبات كثيرة إلى وضع مصابيح الإضاءة على القواطع المتحركة التي تشتمل على إضاءة موضعية تنبعث إلى أسفل وإضاءة عامة تنبعث إلى أعلى. وبهذا يتم تخليص السقف من الإضاءة الثابتة غير المرنة ويُوجّه الضوء إلى الأماكن التي تحتاجه ويوفر مقداراً كبيراً من الطاقة.



صورة (٣٥): قاعة مجموعات في مكتبة عامة
لاحظ بروز مصابيح الإضاءة

وقد أخذت بعض المكتبات مبدأ توحيد مستوى الإضاءة في المكاتب وجعله في حدود مئة وخمسين شمعة لكل قدم مربع (أي ١٦١٥ شمعة في المتر المربع)، بينما رأت مكتبات أخرى تخصيص خمسة عشر واط لكل متر مربع. ويبدو أن هذين الرأيين يجنحان إلى التبسيط، فالمعروف أن الأعمال التي تقوم بها المكتبة تتباين تبايناً كبيراً من حيث طبيعتها، وهذا يستدعي توفير إضاءة تختلف قوتها تبعاً لذلك. وهذا ما حدا كثيراً من المكتبات إلى تكثيف الإضاءة في بعض مناطق عمل الإجراءات الفنية التي يعمل موظفوها في تصنيف المخطوطات أو الخرائط أو الرسومات الهندسية وفهرستها، كما خصصت مكتبات أخرى سبعين شمعة لكل قدم مربع (أي ٧٥٣ شمعة للمتر المربع) في منطقة الإعارة. ومن التوجهات الجديرة بالملاحظة التركيز على الإضاءة الموضعية في بعض مناطق العمل التي ليس لها علاقة مباشرة بالمستفيدين واتخاذها بديلاً للإضاءة العامة (الصورتان ٣٤٦ و ٣٤٧).



صورة (٣٤٧): منطقة الاجراءات الفنية بمكتبة جامعية
لاحظ دعم الإضاءة العامة بإضاءة موضعية



صورة (٣٤٦): منطقة عمل مكتبي توليق في مكتبة عامة
لاحظ عدم وجود إضاءة عامة و الاكتفاء بإضاءة موضعية مكثفة

(ط) الأماكن الأخرى

إضافة إلى ما ذكر هناك مناطق تتطلب مقادير مختلفة من الإضاءة العامة، مثل قاعة المجموعات النادرة والمستودعات وقاعات الاجتماعات والمرات والردهات وقاعات المحاضرات ودورات المياه. وقد يحتاج بعضها إلى إضاءة موضعية لدعم الإضاءة العامة (صورة ٣٤٨).

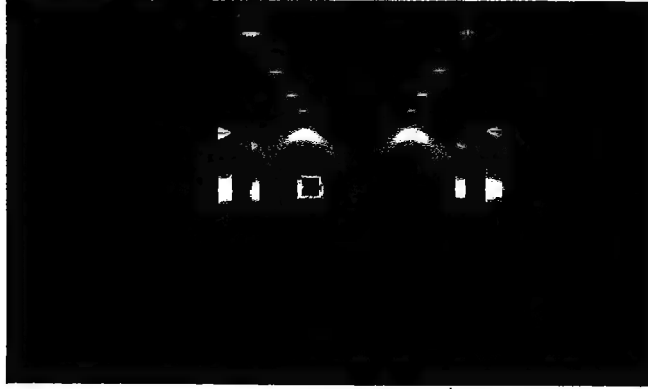
فمن الأفضل في المستودعات، مثلاً، استخدام نظام إضاءة وقتي يُطفئ المصابيح عند عدم الحاجة إلى استخدام منطقة معينة منها. وفي هذه الحال تستخدم المصابيح الموجهة للمناطق المحدودة المساحة والمصابيح اللاصفة للمناطق الواسعة.^{٣٥}

وتحتاج قاعات الاجتماعات إلى مستوى عام من الإضاءة لا يقل عن ثلاثين شمعة لكل قدم مربع (أي ٣٢٣ شمعة لكل متر مربع). ويكون نظام التحكم في إضاءة القاعة من النوع الذي يسمح بالإضاءة التدريجية. أما قاعات المحاضرات والدراسة فإنها تتطلب مستوى عام من الإضاءة في حدود سبعين شمعة لكل قدم مربع (أي ٧٥٣ شمعة لكل متر مربع).



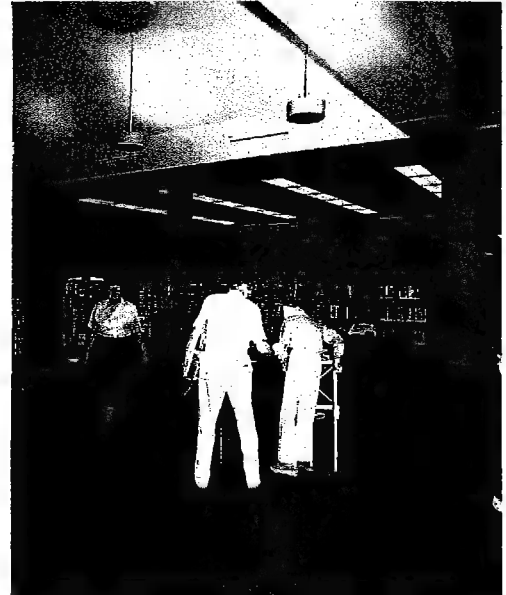
صورة (٣٤٨): قاعة قراءة المجموعات النادرة في مكتبة جامعية
لاحظ الإضاءة الموضعية

أما فيما يتعلق بإضاءة الممرات والأبهاء والردهات العامة ومنطقة المصاعد فتكون مختلفة عن مناطق التخزين (صورة ٣٤٩) وخافتة نسبياً (صورة ٣٥٠)، حيث اقترحت جمعية هندسة الإضاءة أن تكون في حدود عشرين



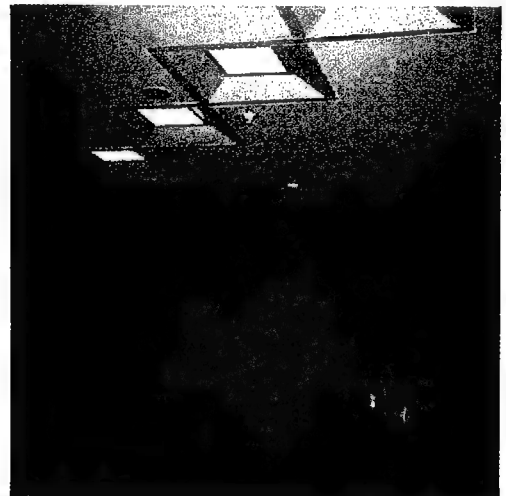
صورة (٣٥٠): منطقة المصاعد العامة بمكتبة جامعية
لاحظ تدني مستوى الإضاءة

شمعة للقدم المربع^{٣٦} (أي ٢١٥ شمعة لكل متر مربع). ولا بأس في تغيير أنماط الإضاءة فيها أو في مراعاة الناحية الجمالية عند اختيار مصابيحها أو اتباع نمط غير تقليدي في طريقة وضعها (صورة ٣٥١).



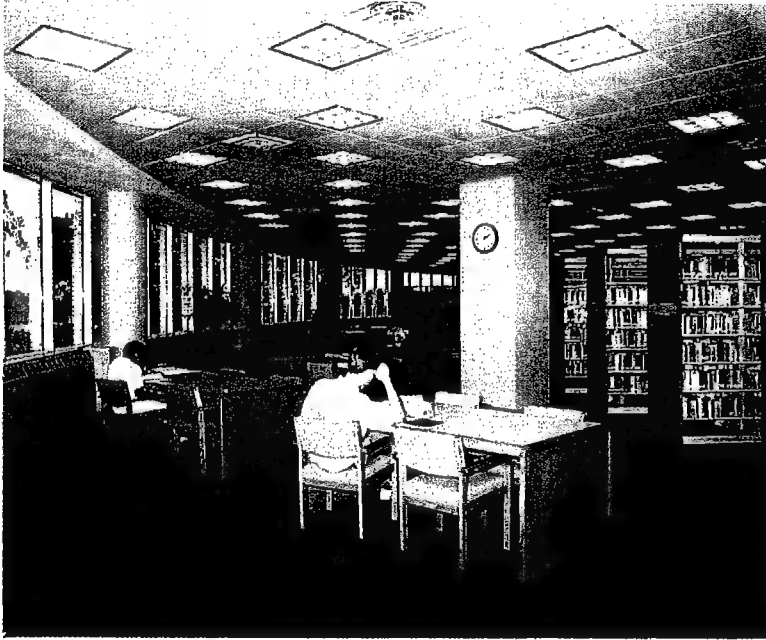
صورة (٣٤٩): البهو الرئيس في مكتبة عامة
لاحظ اختلاف نمط الإضاءة في منطقة المجموعات عنه في البهو

وينصح بالاستفادة ما أمكن من الإضاءة الطبيعية في دورات المياه. وإذا تعذر ذلك فتكون إضاءتها الصناعية في حدود ثلاثين شمعة في القدم المربع (أي ٣٢٣ شمعة في المتر المربع).



صورة (٣٥١): ممر في مكتبة وطنية
لاحظ التراوح في وضع مصابيح الإضاءة في الممر

ولا بد من ختم الحديث هنا بالإشارة إلى أن لعلاقة المستفيد بمصدر الضوء بنوعيه الاصطناعي والطبيعي دوراً في فاعلية الإضاءة في المبنى. والقاعدة العامة أن يكون مصدر الضوء في الجهة اليسرى للقارئ مع ميل محدود إلى الخلف (الصورتان ٣٥٢ و ٣٥٣).



صورة (٣٥٣): منطقة قراءة في مكتبة عامة

لاحظ كيف وضعت المناضد بالنسبة للنوافذ بحيث أصبحت الإضاءة الطبيعية تأتي من يسار القارئ مع ميل قليل إلى الخلف



صورة (٣٥٤): مقصورات قراءة في مكتبة عامة

لاحظ وضعها بالنسبة للنوافذ

٥- مستقبل الإضاءة

يحفل مجال الإضاءة بالمخترعات الحديثة. فالمصابيح بدأت تصغر، وبدأت الشركات تنتج مصابيح إضاءة عالية التوهج قليلة الاستهلاك للطاقة، وينتج عنها ضوء أحسن من ذي قبل وتحتوى على مفرقات أشعة تحول دون نشوء الظلال. كما بدأت في تسويق أنظمة إضاءة آلية تمكن من مزج الإضاءة الاصطناعية بالإضاءة الطبيعية بنسب متغيرة حسب الحاجة أو تقطع التيار وتصله عند دخول المستفيدين وخروجهم.

ويعتمد مدى الاستفادة من هذه المخترعات إلى حد كبير على قدرة من يتولى تصميم مباني المكتبات على تخصيص وقت كافٍ لدراسة الخيارات المتاحة في هذا المجال. كما يعتمد أيضاً على الاستفادة من مقترحات العاملين في المبنى والمستفيدين منه.

ثانياً: التهوية والتدفئة والتبريد

للتكييف والتهوية دور كبير في مدى فاعلية المبنى وملاءمته للعمل، خصوصاً في المناطق التي تتسم بالتطرف في الحرارة والبرودة أو في الرطوبة. وفي الوقت الذي يبدو فيه من تحصيل الحاصل القول بأهمية وجود نظام جيد للتكييف والتهوية لا بد من التأكيد على أهمية كون هذا النظام سهل التشغيل والصيانة، إذ إن منشأ الكثير من مشكلات التكييف والتهوية لجوء الكثير من المكتبات إلى تركيب أنظمة معقدة وصعبة الصيانة، مع عدم توافر المهارات اللازمة لصيانتها أو إصلاحها عند اللزوم. وتُدمج التهوية الاصطناعية بالتهوية الطبيعية في كل الأحوال، وذلك لتوفير الطاقة في خلال فصلي الاعتدال، ولضرورة التهوية الطبيعية لمقتنيات المكتبة والعاملين فيها ومرتاديه.

وتعاني بعض المكتبات من عدم ملاءمة جوها الداخلي للعمل وانصراف المستفيدين عنها، بالرغم من أنها قد تكون جيدة التصميم، غنية بالمقتنيات، فاخرة الأثاث، جيدة الإضاءة. ويعود ذلك إلى خلل في تهويتها أو تدفئتها أو تبريدها - كما هي الحال في مكتبة سلي مد (صورة ٣٥٤) - أو درجة رطوبتها أو وضع مناظير القراءة أو مقصورات القراءة الفردية تحت مخارج التهوية والتبريد والتدفئة مباشرة أو بقربها (الصورتان ٣٥٥ و ٣٥٦). ويزيد أثر ذلك في المناطق المتطرفة الحرارة أو الرطوبة. وفيما يأتي

عرض للعوامل التي تؤثر في تهوية مباني المكتبات وتدفئتها وتبريدها:



صورة (٣٥٤): منطقة الاجراءات الفنية في مكتبة عامة
لاحظ وجود اجهزة تهوية و اجهزة تدفئة إضافية نظراً لعدم كفاية الأنظمة العامة



صورة (٣٥٦): منظر داخلي لمكتبة عامة
لاحظ عدم وضع المناظير تحت فتحات التكييف مباشرة



صورة (٣٥٥): منطقة مقصورات فردية في مكتبة جامعية
لاحظ تعامد فتحات التكييف على المقصورات

١- التهوية ventilation

لا يضارع أهمية الإضاءة الجيدة في المكتبة سوى أهمية التهوية الجيدة. فالهواء الطبيعي مهم ليس فقط لمرتادي المبنى والعاملين فيه؛ بل أيضاً لمقتنياته.

وتعاني الكثير من مباني المكتبات من سوء نوعية الهواء الداخلي نتيجة لما ينبعث من غازات من المواد المختلفة المصنعة المستخدمة في البناء^{٣٧} أو من المواد التي تستخدم في بعض وحدات المكتبات^{٣٨} أو من العاملين فيها. وقد استمر الأمر على ما هو عليه لمدة طويلة دون علاج. وقد زاد تأثير هذه الغازات حدة نتيجة لعدد من العوامل، منها:

(أ) عزل داخل المبنى عن المؤثرات الخارجية بهدف توفير الطاقة، الذي أدى إلى تقليص مقدار الهواء الخارجي المتسرب إلى المبنى.

(ب) إيقاف المراوح أثناء الليل لتوفير الطاقة.

(ج) ازدحام عدد كبير من العاملين في مكتب واحد.

ويمكن التغلب على المشكلة الأولى بإحداث منطقة عازلة يتم فيها تكييف الهواء الخارجي قبل دخوله إلى المبنى، وبهذا يستفاد من التهوية الطبيعية دون تحمل نفقات طاقة إضافية^{٣٩}.

ويفرز الشخص في الساعة ما يتراوح بين خمسة عشر لتراً وأربعين لتراً من ثاني أكسيد الكربون. لذا يجب معرفة عدد العاملين في المبنى، وتثبيت جهاز التصفية بحيث يُبقى مستوى ثاني أكسيد الكربون في حدود واحد في المئة فقط من الهواء الداخلي^{٤٠}.

ولابد في هذا الصدد من التأكيد على أهمية جودة توزيع الهواء في نظام التهوية الصناعي، وأنه يأتي في المرتبة الأولى قبل مستوى التهوية. ومن ملامح نظام التهوية الجيد توزيع الهواء في جميع أرجاء المبنى بدرجة كثافة مناسبة، وبمستوى مناسب ومن مسافة مناسبة وبأقل مقدار من الضوضاء.

وللحصول على نظام تهوية فعال يُثبت ضغط الهواء الداخلي عند درجة أكثر بقليل من درجة ضغط الهواء الخارجي حتى يسمح بخروج نسبة من الهواء الداخلي عبر شقوق المبنى المتناهية في الصغر، وحتى لا يتسرب الغبار إلى داخل المبنى.

ولا بد من الاهتمام بنوع التصفية التي يوفرها نظام التهوية المستخدم. ويميل بعض المهندسين في هذا الصدد إلى عدم إدراك أن المكتبات تحتاج إلى درجة أعلى من التصفية من تلك التي تتطلبها بعض المباني الأخرى بسبب ارتفاع نسبة الغبار الذي يتطاير من الأوراق الورقية للمعلومات. ويبرز هذا بشكل جلي في قاعات المخطوطات والكتب النادرة والوثائق، حيث يستدعي الأمر توفر نظام تصفية يحتوي على مصفٍ ذي جيب بإمكانه تصفية الهواء بنسبة خمسة وتسعين في المئة.

ومن الضروري معرفة مستوى الضوضاء الذي يمكن تحمله. ولعل من المناسب هنا الإشارة إلى الاختلاف الكبير في أنظمة التهوية في هذا الصدد. ولا بأس في نظام يصدر مستوى من الصوت يخفي الضوضاء التي تنبعث عادة من مصابيح الإضاءة، وتلك التي تنتج عن المحادثة بصوت منخفض. ومن المهم تجنب الأنظمة التي تصدر أصواتاً تشبه المهمة أو الصفير أو تلك التي تنبعث من جرّاء حركة الهواء في الأنابيب، وهو ما يشيع في كثير من المباني القائمة الآن.

ولعل من التوجهات المثيرة للاهتمام عودة بعض المكتبات، مثل مكتبة كونلي، إلى استخدام النوافذ التي يمكن فتحها وإغلاقها. ومع أن هناك احتمالاً من أن تشكل هذه نقطة ضعف في مجمل أمن مقتنيات المبنى إلا أنه يمكن التغلب على ذلك بعمل أقفال في هذه النوافذ لا يستطيع فتحها إلا المسئول عنها وجعلها في أماكن عالية (صورة ٣٥٧).



صورة (٣٥٧): منطقة المدخل إلى مكتبة عامة
لاحظ النافذة العالية التي يمكن فتحها

٣- التدفئة والتبريد

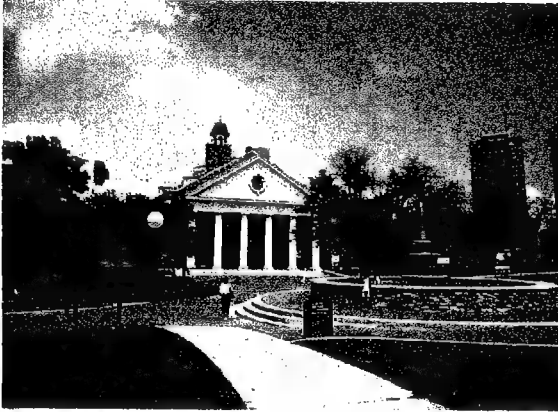
تؤثر درجة الحرارة في المبنى على مدى إقبال الناس عليه، كما تؤثر على مقتنياته ومحتوياته. ويفضل أن تتراوح درجة الحرارة العامة في المبنى بين تسع عشرة درجة مئوية واثنين وعشرين درجة مئوية. وقد يستدعي الأمر تغيير درجات الحرارة في بعض وحدات المكتبة تبعاً لكثافة استخدامها. فمن المعروف أنه كلما زاد عدد الموجودين في مكان زادت درجة الحرارة فيه، لذا يُتوقع أن تثبت الحرارة في قاعة المحاضرات - على سبيل المثال - عند درجة تختلف عنها في قاعة التخزين العادية^{٤١}. أما أوعية المعلومات ذات الطبيعة الخاصة مثل المخطوطات والأوعية النادرة فتُكيّف قاعاتها بجهاز تكييف خاص منفصل عن نظام التكييف المركزي تثبت درجة حرارته عند سبعين درجة فهرنهايت (إحدى وعشرين درجة مئوية) أو أقل إذا كان بالإمكان تحمل ذلك^{٤٢}.

وقد أثرت أزمة الطاقة على التدفئة والتبريد نظراً لاستنزافها الكثير من الطاقة. وكانت محصلة هذا إنتاج أجهزة روعي فيها أن تكون أقل استهلاكاً للطاقة، واستخدام مواد بناء وتبني أنماط تصميم تساعد على ذلك. هذا بالإضافة إلى التوسع في استخدام الطاقة الشمسية.

ويجعل المكثي ظروف المكتبة المناخية في الحسبان قبل التوصية بنظام معين للتدفئة والتبريد. فما يصلح لمكتبة في المناطق الصحراوية قد لا يصلح بالضرورة لمكتبة أخرى في المناطق المعتدلة. كما أن عليه أن يستقصي مدى الحاجة إلى تكييف المبنى في جميع الفصول، ودرجة الحرارة المناسبة لكل فصل. فمن المعروف أن المناطق الجغرافية تختلف اختلافاً يَبيناً في درجات حرارتها. فمعدل درجة الحرارة السائد في منتصف فصل الصيف في منطقة لُجْد، على سبيل المثال، يختلف اختلافاً يَبيناً عنه في منطقة عسير من ناحية. كما يختلف عنه، تبعاً لعامل الرطوبة، في الجزء الساحلي من منطقة الحجاز. وقد يجد المكثي في منطقة عسير أن الأمر لا يتطلب تكييفاً خلال الفترة التي تمتد من شهر مارس إلى نهاية شهر أغسطس من كل عام؛ وليس الأمر كذلك في مدن مثل جدة والجبيل. وهذا يؤثر على نوع النظام المستخدم وقوته وبالتالي تكلفته المبدئية وتكلفة تشغيله وصيانته.

ويلاحظ توسع كثير من المكتبات في استخدام الزجاج بالرغم من أن البيئة المحيطة بها لا تدعو إلى ذلك. وقد زاد هذا في تكلفة المبنى نتيجة لاستخدام زجاج مقاوم للحرارة وستائر مختلفة الأنواع ومصدات خارجية exterior baffles للتخفيف من تأثير الحرارة وانعكاس أشعة الشمس في داخل المبنى.

وقد عمدت بعض المكتبات، مثل مكتبة جامعة البحرين — العلوم الإنسانية (صورة ٣٥٨)، ومكتبة ميرري إفلين بلاج - هوي في جامعة تكساس للمرأة (صورة ٣٥٩)، إلى إحداث أروقة خارجية تحول دون اصطدام أشعة الشمس في



صورة (٣٥٩): منظر خارجي لمكتبة جامعة

لاحظ الرواق الخارجي في واجهة المبنى الذي يمنع من تغلغل الشمس

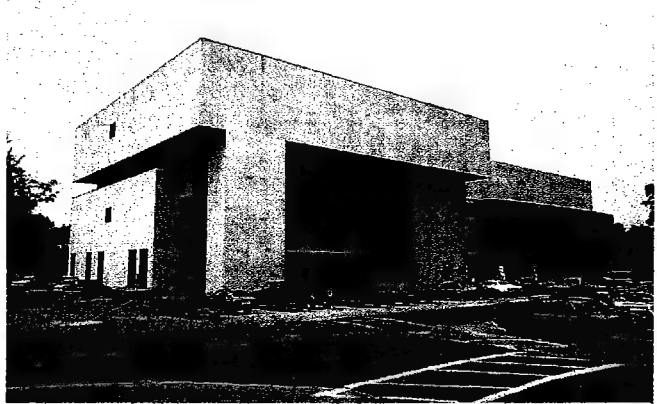
الفترة التي تسبق الزوال أو تتلوها، وينبغي إذا رثي اللجوء إلى مثل هذا الخيار عدم إضاعة مساحة كبيرة من مجمل مساحة المبنى في الأروقة (صورة ٣٦٠).

كما وضعت مكتبات أخرى، مثل مكتبة جامعة الملك فهد للبترول والمعادن (صورة ٣٦١) ومكتبة جامعة البحرين — العلوم الإنسانية (صورة ٣٦٢)، زجاجاً ملوناً في الجدران الخارجية، وجعل القوس الأعلى لمداخل مكتبة لاس فيجاس Las Vegas Library بالولايات



صورة (٣٥٨): واجهة مبنى مكتبة جامعة

لاحظ استخدام الرواق الخارجي للتخفيف من تغلغل أشعة الشمس إلى المبنى



صورة (٣٦٠): منظر خارجي لمكتبة جامعة

لاحظ المساحة الكبيرة التي فقدتها المكتبة من الخارج



صورة (٣٦٢): بهر المدخل في مكتبة جامعة

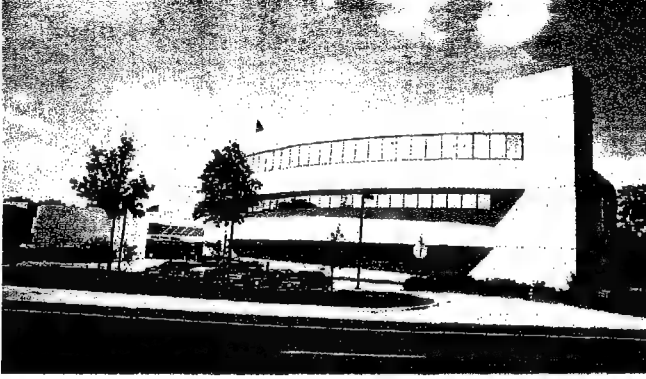
لاحظ استخدام الزجاج الملون للتخفيف من أثر أشعة الشمس

المتحدة عريضا (صورة ٣٦٣)، وصمم سقفا الدورين الأرضي والأول في مكتبة إرفنج العامة بحيث يحجب أشعة الشمس عن هذين الدورين مدة طويلة من النهار (صورة ٣٦٤)، ووضع سقف خشبي خارجي طويل فوق مدخل المكتبة الشمالية لجامعة ولاية كاليفورنيا في لونغ بيتش California State University- Long Beach (صورة ٣٦٥)؛ وكذلك وضع مصدات خارجية أمام النوافذ (صورة ٣٦٦). وقد خففت هذه الوسائل من درجة الحرارة في مناطق المدخل وغيرها من المناطق إلى حد كبير.

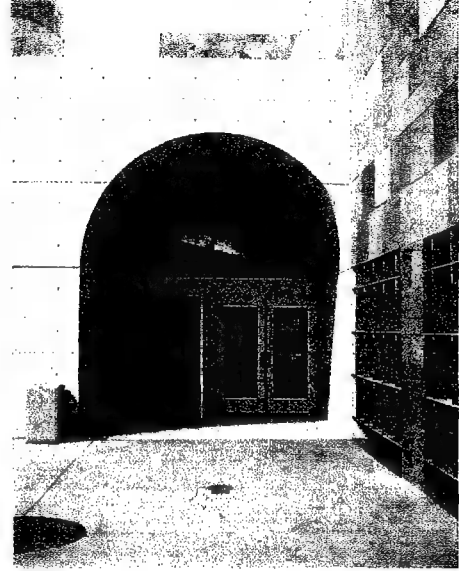


صورة (٣٦١): قاعة قراءة الأعداد الجارية من الدوريات في مكتبة جامعة

لاحظ التخفيف من أثر الإضاءة الطبيعية بتظليل الزجاج



صورة (٣٦٤): منظر خارجي لمكتبة عامة
لاحظ كيف يبرز سقف الدور الأرضي والأول للتخفيف من تغلغل أشعة الشمس



صورة (٣٦٣): مدخل مكتبة عامة
لاحظ جعل القوس الأعلى للمدخل عريضاً للتخفيف من تغلغل أشعة الشمس إلى منطقة المدخل



صورة (٣٦٦): منظر خارجي لمكتبة جامعية
لاحظ وضع المصدات الخارجية البيضاء أمام النوافذ لمنع تغلغل أشعة الشمس إلى المبنى مع الاستفادة من الضوء الطبيعي



صورة (٣٦٥): منظر خارجي لمكتبة جامعية
لاحظ وضع سقف خشبي طويل فوق المدخل لمنع تغلغل أشعة الشمس إلى منطقة المدخل



صورة (٣٦٨): منطقة مدخل مكتبة جامعية
لاحظ تغلغل أشعة الشمس بالرغم من الستائر المستخدمة. لاحظ أيضاً اتساع المنطقة

أما أكثر وسائل منع تغلغل أشعة الشمس شيوعاً فهي الستائر غير الثابتة. وهي إما أن تكون خارجية، كما هو الأمر في مكتبة جامعة مدينة فرانكفورت Stadt Universitatbibliothek في ألمانيا (صورة

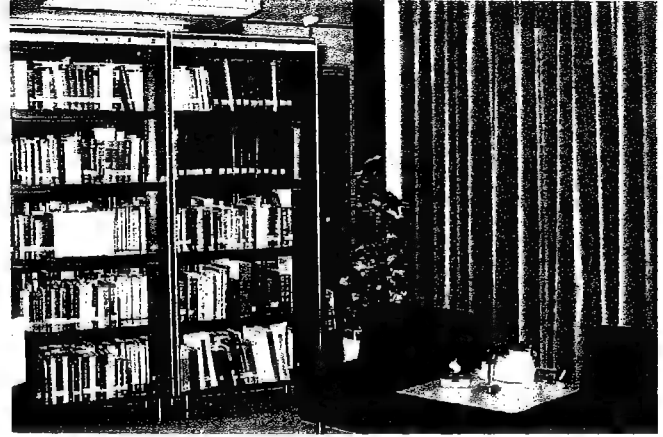


صورة (٣٦٧): منظر خارجي لمكتبة جامعية
لاحظ الستائر الخارجية الثابتة

(٣٦٧)، أو تكون داخلية كما هو شائع في كثير من المكتبات. ويجب أن يكون نسيج الستائر في كلتا الحالتين سميكاً حتى يحقق حماية تامة للبيئة الداخلية من أشعة الشمس خصوصاً في المناطق الحارة والمدارية (الصورتان ٣٦٨ و ٣٦٩).

٣- الرطوبة

تختلف المناطق الجغرافية في مستويات رطوبة أجوائها. لهذا يوصى بضخ مقدار من الرطوبة في مباني المكتبات التي تقع في مناطق شديدة الجفاف، حيث إن زيادة عشرة في المئة في مستوى الرطوبة ترفع قوة طي folding strength الورق إلى الضعف، على أنها لا ينبغي أن تتجاوز خمسين في المئة في أي فصل من فصول السنة. أما في المناطق شديدة الرطوبة فالأمر يصبح على النقيض، حيث يتحتم على المكتبة أن تتخلص من زيادة



صورة (٣٦٩): منطقة قراءة و مجموعات في مكتبة متخصصة لاحظ عزل الستارة لأشعة الشمس عزلاً تاماً

نسبة الرطوبة في المبنى حفاظاً على راحة المرتادين وسلامة المقتنيات.

وبصفة عامة يجب ألا تقل درجة الرطوبة النسبية في مجمل المبنى عن ثلاثين في المئة. أما في منطقة الوثائق والمجموعات النادرة فتتراوح بين خمس وأربعين درجة مئوية وخمس وخمسين درجة مئوية، وإذا زادت سرعة الهواء عن عشرين سنتيمتراً في الثانية يُعد المكان جافاً^{٤٣}.

وقد أصبحت قضية جودة البيئة الداخلية من القضايا الملحة في تصميم مباني المكتبات، وجعلتها بعضها من أولوياتها. فقد شكلت مكتبة سان فرانسيسكو الرئيسة San Francisco Main Library فريقاً لوضع سياسة بيئية صحية لجودة الهواء الداخلي Indoor Air Quality للمبنى. وقد استدعت هذه السياسة تعديل مواصفات نظام التدفئة والتهوية والتبريد HVAC system وكذلك العمل مع مهندس المشروع على اختيار المواد التي لا تمثل خطراً على البيئة الداخلية للمبنى. وبالرغم من عدم تجاوز تكاليف هذا الإجراء ١,١ في المئة من مجمل تكاليف المشروع؛ فإن نتيجته كانت مشجعة، حيث قلل من مستوى التلوث ووفر مبالغ كبيرة من مصروفات الطاقة^{٤٤}.

ثالثاً: الضوضاء

كانت أصوات الناس المصدر الرئيس للضوضاء في المكتبات في السابق. وقد أضيف إلى هذه مؤخراً مسببات أخرى للضوضاء، مثل أصوات وسائل المواصلات وأجراس الهاتف وأصوات الطابعات وأجهزة الاستنساخ والحاسب وغيرها من الأجهزة والآلات التي تقتنيها المكتبات. ولهذه المؤثرات دور كبير في تكوين البيئة الداخلة للمكتبات.

١- آثار الضوضاء

للضوضاء آثار ظاهرة على استخدام المكتبات إذ ينعكس ذلك على مرتاديهما والعاملين فيها، فهناك تناسب عكسي بين فعالية المبنى ومستوى الضوضاء فيه. وبالرغم من تعذر القضاء على الضوضاء نهائياً في المكتبات؛ فإن الطابع العام لبيئتها الداخلية يجب أن يتميز بالهدوء في معظم الأوقات. وقد أوصت الجمعية الأمريكية لأمناء المكتبات بالعمل على تمكين المستفيد من القراءة بهدوء خلال تسعين في المئة من ساعات عمل المكتبة.

وهناك آثار عضوية وآثار نفسية تركها الضوضاء على المترددين على المكتبة والعاملين فيها يمكن إجمالها فيما يأتي:

(أ) الآثار العضوية

فقد السمع من أهم الآثار التي تخلفها الضوضاء، وينتج ذلك عند التعرض لمدة ثماني ساعات لضوضاء تزيد على خمسة وثمانين ديسيبل decibel. وعادة ما يختفي هذا الأثر بعد زوال المؤثر؛ أما إذا زادت مدة التعرض للضوضاء فإن فقد السمع سيكون دائماً. وترى وكالة حماية البيئة Environmental Protection Agency في الولايات المتحدة الأمريكية أن التعرض لمستوى ضوضاء يساوي خمسة وسبعين ديسيبل، وهو ما يزيد على مستوى المحادثة العادية بخمسة ديسيبل، قد يسبب ضرراً دائماً لحاسة السمع. وعادة ما يتحدث الناس بمستوى صوت يزيد بثلاثة ديسيبل على مستوى الأصوات المحيطة بهم، وهذا يعني زيادة مستوى الضوضاء المحيطة بنسبة ثلاثين في المئة^{٤٥}. لذا فإن مستوى الضوضاء يمكن أن يصل في مكتبة تحتوي على طابعات ومتحدثين يحاولون أن يتغلبوا على ما يصدر عنها من ضجيج إلى خمسة وسبعين ديسيبل. ولأنه نادراً ما يستمر مستوى الضوضاء في المكتبات على هذه الحال مدة طويلة؛ فإن فقد السمع لا يمثل ظاهرة ملحوظة.

ويُعد الإرهاق وطنين الأذن والصداع والأعراض الناتجة عن الإجهاد، مثل زيادة نبض القلب وارتفاع ضغط الدم والقرحة والصداع النصفي، من المشكلات الصحية ذات العلاقة بالضوضاء.

(ب) الآثار النفسية

ليس من السهولة فصل الآثار العضوية للضوضاء عن الآثار النفسية، فبعض الناس قد يكون أكثر حساسية من غيره تجاه الضوضاء، ويظهر ذلك في إصابته بصداع أو يغدو سريع الانفعال. والمستوى الضوضاء علاقة مباشرة بمستوى الأداء. فقد تساعد الضوضاء على رفع مستوى الأداء إذا كان العمل مملاً وروتينياً لا يتطلب

مستوى عالياً من التركيز؛ وعلى النقيض من ذلك تؤدي الضوضاء إلى تدنٍّ في مستوى الأداء إذا كان العمل يستدعي التركيز. وقد اقترح ساينز وستيفنز Saenz and Stephens بعض المستويات المقبولة لبعض الأعمال، فذكروا أن مستوى الضوضاء إذا زاد على تسعين ديسيبل يؤدي إلى نقص الإنتاج في أي عمل يزاوله الإنسان، وإذا كان العمل يتطلب تركيزاً أو إبداعاً أو اتخاذ قرار فلا يتجاوز مستوى الضوضاء خمسة وخمسين ديسيبل، وإذا كان روتينياً أو آلياً في معظمه فتكون في حدود سبعين ديسيبل، وفيما عدا ذلك لا تتجاوز خمسة وثمانين ديسيبل^{٤٦}. وقد أشار ماثيوز وكانون Mathews and Canon في دراسة قاما بها إلى أن الناس لا يستطيعون مد يد المساعدة إلى من يحتاجها في بيئة موبوءة بارتفاع نسبة الضوضاء^{٤٧}.

وهناك عامل يجب أخذه في الحسبان فيما يتعلق بالآثار العضوية والنفسية وهو درجة تذبذب الضوضاء frequency of the noise. فدرجة تذبذب عالية ربما يكون لها أثر أكبر على فقد السمع من درجة منخفضة. كما أن الذبذبات التي تزيد على اثنين كيلوهرتز kHz تؤثر سلباً على مستوى الأداء أكثر من درجة أقل من ذلك، وبصفة عامة كلما ارتفعت درجات الذبذبة زاد احتمال الإثارة.

ومن بين الآثار العضوية والنفسية التي ذكرت آنفاً يسود الإجهاد في المكتبات، وتظهر أعراضه في صداد يصيب بعض الذين يقضون مدداً طويلة فيها. كما يسود الانزعاج الذي تسببه أجهزة الهاتف وأجهزة الاستنساخ وطابعات الحاسب والحاسبات ويؤدي إلى الهيجان irritability وتدني نوعية الأداء والقدرة على المساعدة.

٢- الحد من الضوضاء في المكتبة

الضوضاء قرينة الإنسان والآلة، فأينما يكون هذان تحدث الضوضاء في الغالب. ونظراً لكثرة الإقبال على استخدام المكتبات، ولاتجاه المصممين إلى جعل قاعات القراءة أصغر من ذي قبل والاكتفاء بمدخل واحد لكل منها زادت نسبة الضوضاء فيها.



صورة (٣٧٠): قاعة قراءة الدوريات في مكتبة عامة
لاحظ عدم فرش أرضيتها المغطاة بالرخام

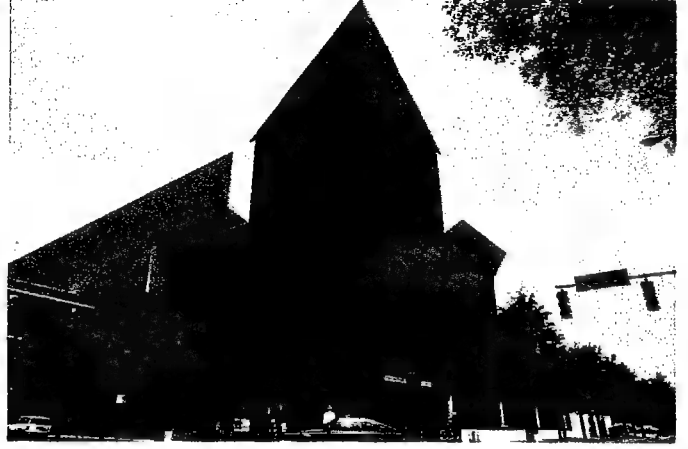
وبالرغم من إمكان اتخاذ الاحتياطات للتعامل مع الضوضاء، مثل تكثيف العوازل ومواد امتصاص الصوت واستخدام الفرش في المناطق التي لا بد فيها من ذلك، كأن تكون أرضيتها من رخام (صورة ٣٧٠)، فإنه يجب العمل على عدم نشوء الضوضاء أصلاً بدلاً من مكافحتها لجعل هذه الأماكن أكثر هدوءاً، إذ إن من أهم صفات التصميم الجيد للمبنى سهولة الوصول إلى وحداته واستخدامه بأدنى مستوى من الضوضاء. ويمكن

تحقيق ذلك باتخاذ بعض الوسائل ذات العلاقة بالتنظيم الداخلي للوحدات وأخرى ذات علاقة بالتعامل مع بعض مسببات الضوضاء وهي الأجهزة.

(أ) وسائل التنظيم الداخلي

يُتوقع أن تساعد البيئة الداخلية على تهيئة نمط موحد للوصول إلى مقتنيات المبنى واستخدامها وفصل المناطق ذات الحركة الكثيفة أو تلك التي يتسم فيها العمل بالضوضاء عن المناطق الأخرى. ويمكن في هذا السبيل اتخاذ عدد من الوسائل منها:

● جعل المدخل الرئيس في منتصف ضلع المبنى المربع أو منتصف أحد ضلعي المبنى المستطيل الطويلين. وليس في إحدى الزوايا حتى تقل المسافة بينه وبين وحدات المبنى (صورة ٣٧١). وقد لوحظ أن المكتبات التي لم تأخذ بهذا، مثل مكتبة الفرقان في بيت القرآن (مخطط ٩)، ومكتبة تركسلر (مخطط ١٨)، ومكتبة مقاطعة سمرست (مخطط ٤١)، تعاني من ارتفاع مستوى الضوضاء الناتج عن طول المسافة التي يسيرها المتوجهون إلى كثير من وحداتها.



صورة (٣٧١): منظر خارجي لمكتبة عامة لاحظ وضع المدخل الرئيس في إحدى الزوايا

● إبعاد مصادر الصوت والحركة عن أماكن القراءة قدر المستطاع. ومن هذه المصادر جلسات الاستراحة ومكتب الإعارة وقسم الخدمة المرجعية ومنطقة الفهرس وقاعة الدوريات الجارية التي تُفصل عن قاعة القراءة إما بخزائن كتب أو بجدران أو بمسافة ليست قريبة أو بعوازل أو بمزيج من هذه. وإذا كان لابد من وضع الدوريات الجارية أو مجموعة المراجع في قاعة القراءة فيكون ذلك في أحد أركانها مع استخدام مواد العزل اللازمة.

● عدم وضع أجهزة الخدمات — مثل التصوير وصرف النقود — قرب مناطق القراءة (صورة ٣٧٢).

● جعل الوصول إلى قاعات القراءة عن طريق عدد من المداخل الموزعة بشكل جيد ومنطقي. ولأن الشخص عادة ما يتجه إلى أقرب مقعد من المدخل الذي يسلكه؛ فإن من المتوقع أن يسلك المدخل نفسه عند مغادرة المكان، وبهذا تقصُر المسافة التي يقطعها المستفيد من قاعة القراءة وتقل الحركة نتيجة لذلك.



صورة (٣٧٢): منطقة مجموعات وقراءة في مكتبة عامة لاحظ قرب آلة التصوير وجهاز صرف النقود من منطقة القراءة

- جعل جزء الاستناد من المقعد طويلاً بدرجة تمنع القارئ من رؤية من أمامه.
- عزل السلام عزلاً كاملاً إذا كانت قريبة من منطقة القراءة، وإبعاد مداخل المصاعد عنها.
- تجنب تخصيص مساحات للقراءة بين مجموعات الكتب وقرب الممرات الرئيسة بينها، وقرب مقصورات القراءة الفردية التي توضع عادة جنب الجدران.
- عدم وضع ممرات عامة في مناطق القراءة.
- وضع قاعات المحاضرات والاجتماعات وما شابهها في مواقع بحيث لا تؤثر حركة الداخلين إليها والخارجين منها على مناطق الخدمات في المكتبة، ويفضّل أن تكون مداخلها خارج منطقة التحكم (صورة ٣٧٣).
- وضع المناطق التي يرتادها أقل عدد من المستفيدين بعيداً عن مناطق المداخل ومناطق الحركة الكثيفة.

■ وضع مناطق تخزين أو صفوف من الغرف والمكاتب ودورات المياه والسلالم والمصاعد وماشبهها بين المناطق الأقل هدوءاً والمناطق الهادئة مع جعل مداخلها تطل على المناطق الأقل هدوءاً، ومراعاة أن تكون المناطق الهادئة محددة وواضحة. ويمكن أن تشمل على أماكن للقراءة متباعدة نسبياً، وتوضع العوازل في جدرانها وأسقفها وأرضيتها.



■ تجزئة مناطق الاستراحة إلى وحدات صغيرة وجعل

مقاعد غير متقابلة.

صورة (٣٧٣): منطقة متعددة الأغراض في مكتبة عامة لاحظ جعل قاعة المحاضرات وقاعة الاجتماعات ومرافقهما خارج بوابة التحكم

● اختيار موقع مناسب لقسم الأطفال يكون بعيداً عن مناطق الكبار أو مفصول عنه (صورة ٣٧٤).



● جعل مناطق قراءة الأطفال في مجموعات صغيرة (صورة ٣٧٥).



صورة (٣٧٥): منطقة قراءة في قسم الأطفال في مكتبة عامة

لاحظ كيف فصلت مناطق القراءة وجعلت على هيئة وحدات صغيرة منعاً للضوضاء

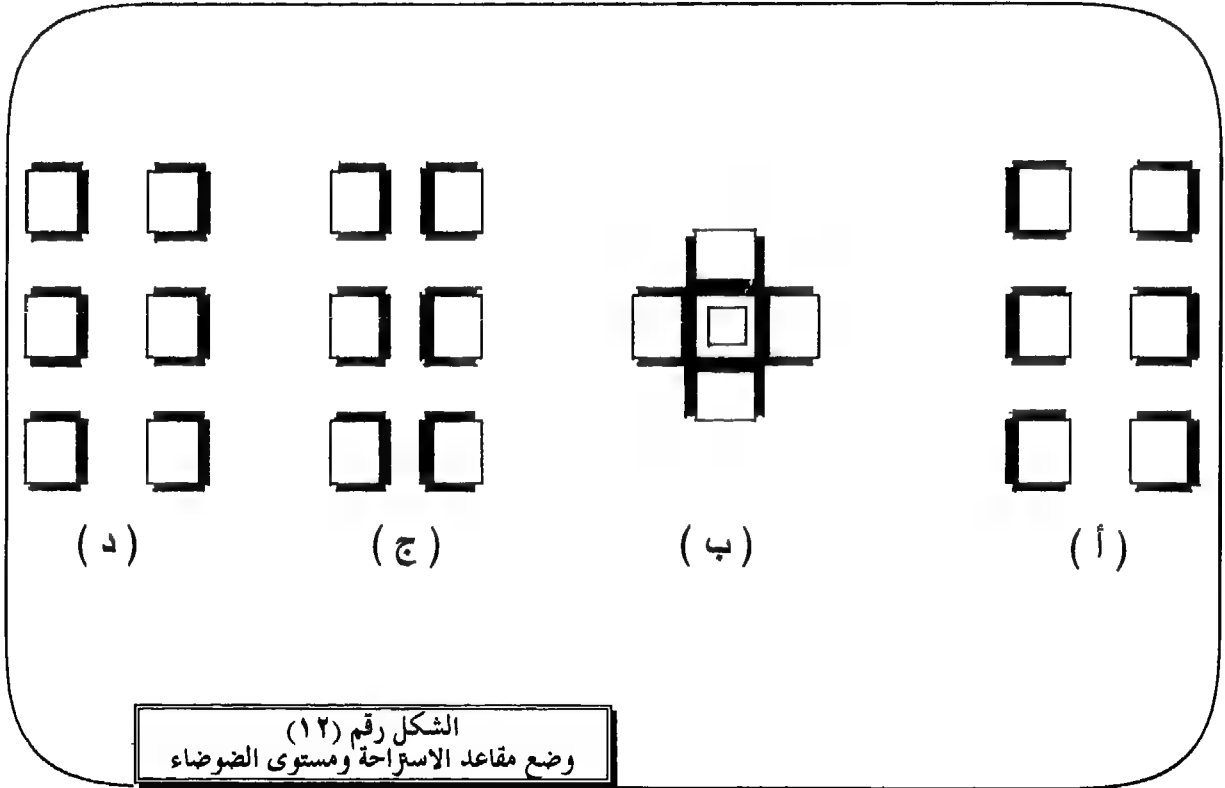
صورة (٣٧٤): مدخل مكتبة الأطفال في مكتبة عامة لاحظ البهو الذي يفصل بين مكتبة الأطفال ومكتبة الكبار

● فرش المناطق ذات الحركة الكثيفة بنوع جيد من الفرش. ويشار في هذه الصدد إلى عزوف بعض المكتبات عن فرش بعض المناطق المشاعة مثل المسارات التي تؤدي إلى السلالم والمصاعد، والمناطق المحيطة مباشرة بمنطقة الإعارة والخدمة المرجعية والخدمات العامة، وذلك لكونها أصلاً مناطق غير هادئة، ثم إن كثافة الحركة فيها قد تعجل بتلف الفرش.

● استخدام قواطع مبطنة بالقماش بين وحدات عمل الموظفين.

● ترتيب مقاعد الاستراحة بطريقة تقلل من احتمال زيادة مستوى الضوضاء، كأن تكون في مجموعات صغيرة أو جعلها غير متقابلة (شكل ١٢).

ويجب في كل الأحوال أن لا تجعل هذه الاحتياطات وغيرها من المكتبة متاهة يضل فيها المستفيدون، حيث إن هذا من شأنه أن يبطئهم عن ارتياد المكتبة والاستفادة منها.



(ب) سبل التعامل مع الأجهزة

تحفل المكتبات بكثير من الأجهزة والآلات التي تسهم في زيادة مستوى الضوضاء. ومن هذه الآلات ما يتطلب العمل وجوده في بعض المناطق العامة، ومنها ما يمكن وضعه في غرف خاصة مثل أجهزة الفيديو والتلفزيون. لذا فإن الأمر يستدعي اتخاذ بعض الاحتياطات التي تخفف من مقدار ما يصدر عنها من ضوضاء وليس التخلص منها بصورة تامة. ومن أكثر هذه الآلات وجوداً في المكتبات أجهزة الهاتف وأجهزة الاستنساخ والطابعات والحوسبات.

● الهاتف

الهاتف جزء ضروري في كثير من أقسام المكتبة. وهو لا يسبب مشكلة في الأقسام التي يكون فيها بقره من يجيب عليه، مثل الإجراءات الفنية والإدارة. والمشكلة تظهر في مناطق الخدمات العامة، وعلى الأخص مناطق الخدمة المرجعية والإعارة. فرنين جرس الهاتف سبب لإزعاج العاملين والمرتادين إذا لم يمكن الرد عليه في الحال، وتعيين شخص يرد عليه أمر مكلف. كما أن توجيه العاملين بالرد على الهاتف في الحال أمر غير عملي، حيث إنه يسبب إرباكاً للعمل وإزعاجاً للمستفيدين المنتظرين. والحل الجزئي الذي يمكن الأخذ به هو استخدام أجهزة الرد الآلي *answering machines* إذا لم يتمكن الموظف من ذلك. ومع أن هذا ليس الحل الأمثل فهو يقلل من الإزعاج خصوصاً في منطقة الخدمة المرجعية. ومن الخيارات الأخرى استخدام الهاتف اللاسلكي المتنقل، وهو مفيد إذا كان عدد العاملين في الإعارة أو الخدمة المرجعية محدوداً.

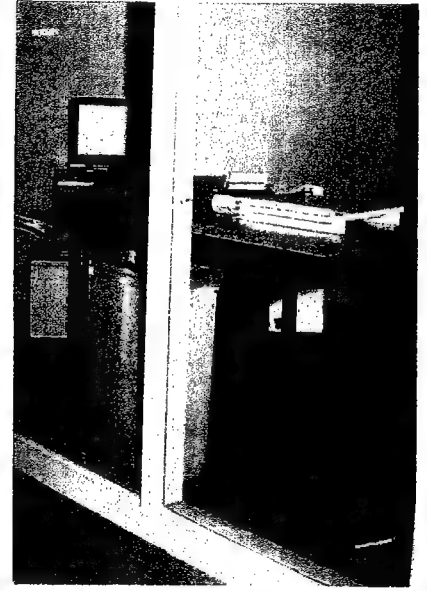
● أجهزة الاستنساخ

تشكل أجهزة الاستنساخ مصدراً للضوضاء ليس من السهل السيطرة عليه. وصوت عدد منها يعمل في وقت واحد يساوي ثمانين إلى تسعين ديسيبل. لذا تُوفّر واقيات سمع *hearing protectors* للعاملين في وحدة الاستنساخ في المكتبة. وربما يكون من المفيد الاقتناء بمكتبة شيفر للقانون (صورة ٣٧٦) ومكتبة جيسون

العامية (صورة ٣٧٧) حيث وضعت أجهزة الاستنساخ في غرف بعيدة عن أماكن القراءة والبحث، وكثفت



صورة (٣٧٧): منظر داخلي لمكتبة عامة
لاحظ تخصيص غرفة ذات باب للطباعة والحاسب المتاح للاستخدام العام



صورة (٣٧٦): غرفة تصوير في مكتبة جامعية
لاحظ عزلها عن بقية المرافق وجعل وجهتها الرئيسية زجاجية

العوازل في سقف هذه الغرف وأرضياتها وجدرانها وأبوابها للتخفيف من مستوى الضوضاء.

● الطابعات

كثرت الطابعات في المكتبات تبعاً لشيوع استخدام الفهارس المباشرة وأنظمة الإعارة المحسبة والمليزرات. وتميل بعض المكتبات إلى اقتناء الطابعات غير مرتفعة الثمن إلا أنها غالباً ما تصدر ضوضاء عالية. ويبلغ مستوى الضوضاء الصادرة عن طابعة نقطية dot-matrix عادية ما يتراوح بين ستين ديسيبل وسبعين ديسيبل يمكن تخفيضها بما يتراوح بين خمسة عشر ديسيبل وعشرين ديسيبل باستخدام غطاء لامتناس الصوت.

كما تتوفر حالياً أجهزة لامتناس قدر كبير من أصوات أجهزة الاستنساخ والطابعات يصل إلى أربعين ديسيبل يمكن الاستفادة منها خصوصاً إذا كان لا مفر من وضع بعض هذه الأجهزة بقرب المناطق العامة.

● الحاسبات

يمكن أن تكون الحاسبات مصدراً للضوضاء، فبعض أنظمة الإعارة، مثلاً، تصدر إشارات صوتية تفيد بإتمام عملية الإعارة. ومع أن هذه الأصوات غير مرتفعة فهي تشكل مصدراً للإثارة عند تكرارها. ويمكن التغلب على هذه الأصوات باستخدام مصفيات filters توصل بالطرفيات.

● الأجهزة الأخرى

هناك بالإضافة إلى ما ذكر أنواع مختلفة من الأجهزة التي تؤدي زيادة استخدامها أو سوءه إلى ارتفاع مستوى الضوضاء في المكتبة. ومن هذه أجهزة التلفزيون وأجهزة العرض الصوتي.

ويمكن التخفيف من أثرها بوضعها في غرف صغيرة المساحة تكثف فيها المواد العازلة، وهو ما اتخذته بعض المكتبات مثل مكتبة مركز البحرين للدراسات والبحوث (صورة ٣٧٨) مما حصر مصدراً من مصادر الضوضاء في أضيق نطاق.

وبالإضافة إلى الاحتياطات والإجراءات التي ورد ذكرها آنفاً لابد من العمل على التخفيف من حدة الضوضاء في المبنى بتصميم أرضيته وجدرانه وأسقفه تصميماً جيداً، وباستخدام عوازل في السقف

والحيطان والأرضية. وتتخذ
العوازل أشكالاً شتى، كما
تختلف من حيث درجة
امتصاصها للضوضاء اختلافاً
كبيراً (جدول ١٢) ^{٤٨}.



صورة (٣٧٨): منطقة وسائل سمعية وبصرية في مكتبة متخصصة
لاحظ جعل جهاز العرض في غرفة خاصة

جدول رقم (١٢)

العوازل ودرجات امتصاصها للضوضاء

المادة	مُعامل امتصاص الصوت (١,٠٠)	المادة	مُعامل امتصاص الصوت (١,٠٠)
* الجدران		* الأرضية	
رخام أو آجر مطلي	٠,٠٠	خرسانة أو رخام أو آجر	٠,٠٠
آجر غير مطلي	٠,٠٠	ليف أو مطاط أو مشمع أو أسفلت	٠,٠٥
خرسانة مطلية، لوح جبس سمكه ١,٢٥ سم	٠,٠٥	خشب	٠,١٠
شريحة خشبية أو حص أو آجر	٠,٠٥	خشب	٠,١٥
زجاج نوافذ عادي	٠,١٥	خشب مضغوط بغطاء سمكه ١ سم	٠,٣٠
فلين بفراغ عرضه ٢,٥ سم	٠,٣٠	مواد خفيفة بكثافة ٢٩٦ ملينتراً	٠,٣٥
خرسانة خشنة	٠,٣٥	فرش على خرسانة	٠,٥٥
ستارة متوسطة ١٤ أونصة في الياردة المربعة	٠,٥٥	فرش على مطاط إسفنجي	٠,٥٥
ستارة ألياف رجاكية ٨,٥ أونصة في الياردة المربعة	٠,٦٠	* السقف	
ستارة ثقيلة ١٨ أونصة في الياردة المربعة	٠,٦٠	خرسانة	٠,٠٠
لوح شرائح خشبية على الخرسانة سمكه ٥ سم	٠,٧٥	حص على رقائق خشبية	٠,٠٥
		شرائح سيلولوز سمك ٢,٥ سم	٠,٧٥
		مرشوشة وملصقة بالخرسانة	٠,٩٥
		آجر عازل معلق بسمك ستيمترين	٠,٩٥

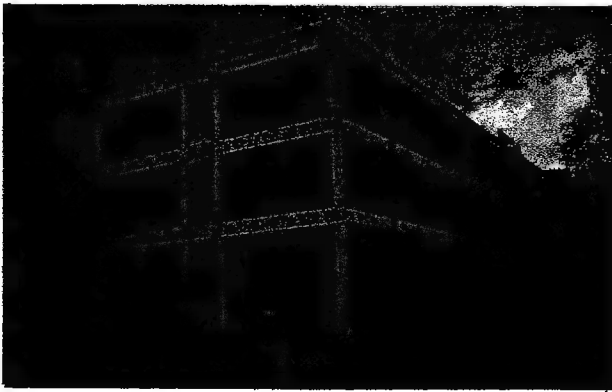
وتكثف هذه العوازل في المناطق النشطة والمناطق التي ينتج من العمل فيها مقدار كبير من الضوضاء، ومن أمثلة الفئة الأخيرة قسم الوسائل السمعية والبصرية. لذا يجب التخطيط الدقيق لجعل الضوضاء عند أدنى مستوى ممكن. ويمكن الاستفادة في ذلك من الإكثار من الستائر وأغطية الأرض غير الصلبة وحواجز امتصاص الصوت. وتستخدم سماعات الرأس headphones إذا كانت القاعة متصلة بغيرها من القاعات، كما توضع الآلات التي تصدر عنها أصوات عالية عند تشغيلها في غرف مستقلة.

ومن المتوقع أن يعمل مهندس مبنى المكتبة على تكثيف العوازل في غرف آلات تدفئة المبنى وتبريده وتهويته. وأن تمتد هذه العوازل لتشمل جميع القنوات المتفرعة من هذه الغرف^{٤٩}.

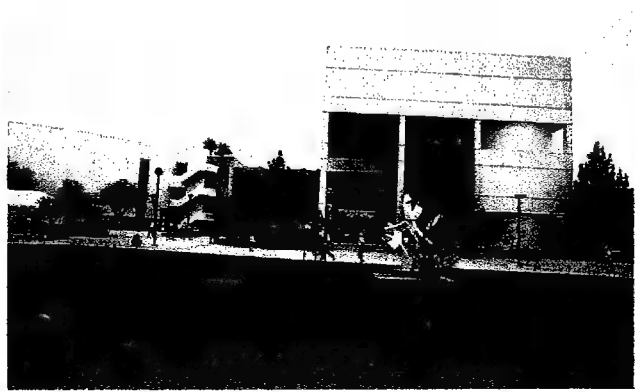
ومن مصادر الضوضاء التي قد لا يكون للمكتبة دور فيها تلك التي تأتي من خارج المكتبة، ولا تملك المكتبة سوى التعامل السلبي معها. ومن الأمثلة على ذلك ما تثيره الضوضاء المنبعثة من محطة سكة الحديد بقرب مكتبة سنل في الجامعة الشمالية الشرقية. وكان على مصمم المبنى استخدام نوافذ بثلاث طبقات في الجهة الشرقية للتغلب على الضوضاء المنبعثة من حركة القطارات. كما عمدت مكتبة مقاطعة كلارك العامة التي تواجه ظرفاً مشابهاً إلى جعل مبناها بكامله " يطفو " على لوح كبير من الخرسانة المسلحة لعزل الضوضاء وامتصاص الاهتزازات الناتجة عن تحرك القطارات القريبة منها. وقد مكّنها من ذلك صغر مساحة المبنى بالإضافة إلى أنه يتكون من دور واحد فقط.

رابعاً: الألوان

للألوان دور مهم في صياغة المظهر الخارجي للمكتبة ومحمل بيئتها الداخلية. فهي قد تكون عامل جذب للمكتبة أو مدعاة للتغير منها، إذ إن اللون هو أول ما يسترعي انتباه الناظر للمبنى (الصورتان ٣٧٩ و ٣٨٠) وانتباه الداخل إليه^{٥٠}.



صورة (٣٨٠): منظر خارجي لمكتبة جامعية
لاحظ اللون الداكن الذي يسيطر على مجمل مظهر المبنى



صورة (٣٧٩): منظر خارجي لمكتبة جامعية
لاحظ استخدام اللون الأحمر القاني

وبالإضافة إلى اللمسة الجمالية التي يُحققها حسن اختيار الألوان ومراعاة التناغم فيما بينها فإن للألوان دوراً وظيفياً لا يمكن إغفاله. ولعل من المفيد في هذا الصدد الإشارة إلى أن مستوى الرؤية في المكان يتأثر بعدد من العوامل منها اللون المستخدم فيه. كما أن حسن اختيار ألوان أثاث المكتبة وفرشها وجميع مكوناتها يساعد في التغلب على محدوديات الإضاءة الطبيعية. والمتعمّن في بعض مباني المكتبات التي أحسن تصميمها اختيار ألوانها يرى بوناً شاسعاً بينها وبين أخرى لم يُحسن تصميمها ذلك^{٥١}.

ولابد من الإشارة إلى أن منطقة مدخل المكتبة تختلف عن غيرها من وحدات المبنى. فهي أكثر المناطق استخداماً، لذا يفضل أن يختلف لونها عن لون بقية أقسام المكتبة، ولا مانع من تعدد الألوان فيها. وفيما يأتي بعض السبل التي قد تساعد على تحقيق قدر من الاستفادة من الألوان في جعل البيئة الداخلية للمكتبة عملية وتساعد في ذات الوقت على حل بعض المشكلات عن طريق الاستخدام الأمثل للون.

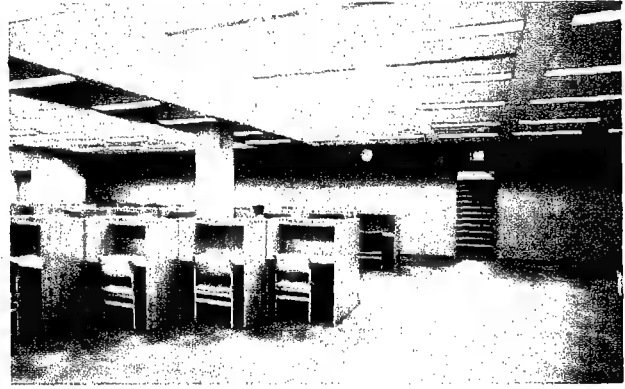
١- الدور الوظيفي للألوان

ارتبط اللون في الأذهان بالناحية الجمالية. ومع التقدم الملحوظ في مجال البناء بدأ المصممون في توظيف الألوان للاستفادة منها في تحقيق مقادير إضافية من العملية والكفاءة. فحينما اضطرت كلية برك إلى بناء مكتبها تحت سطح الأرض عمدت إلى الاستفادة من الألوان في رفع مستوى الإضاءة في المبنى، وصرف انتباه المستفيدين منه إلى موقعه باختيار فرش ذي لون أزرق فاتح، وأثاث من خشب البلوط الفاتح اللون، ومقاعد مبطنة بقماش أزرق فاتح وخزائن ذي لون أصفر عاجي cream، وكانت النتيجة مشجعة للمصمم وسارة للمستفيدين^{٥٢}. كما اختارت جامعة بورردو

أن يكون فرش مكتبها التي أنشأتها تحت سطح الأرض زاهي اللون لرفع مستوى الإضاءة فيها، ولأنها مخصصة لطلبة الدراسات الجامعية وليس للباحثين أو لطلبة الدراسات العليا (صورة ٣٨١). ورغبة من بعض المكتبات في زيادة فاعلية القراءة في منطقة المصغرات استخدمت اللون الداكن في جميع مكوناتها (صورة ٣٨٢)، كما استخدمت مكتبة إرفنج

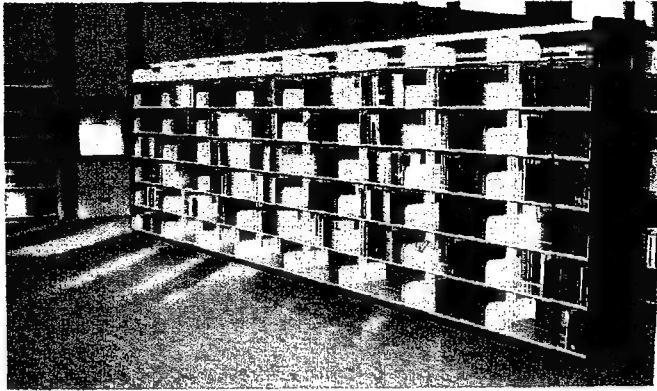


صورة (٣٨٢): قاعة قراءة المصغرات في مكتبة عامة
لاحظ استخدام اللون الداكن في جميع مكونات القاعة



صورة (٣٨١): منطقة مقصورات فردية في مكتبة عامة
لاحظ استخدام اللون الزاهي للجدران والفرش نظراً لأن المكتبة مخصصة لطلاب المرحلة الجامعية فقط

العامة فرش داكن اللون في قاعة عرض الوسائل في منطقة الأطفال لعدد من الأسباب منها طبيعة مرتاديها وسهولة تنظيفها. ويمكن الاستفادة من الألوان في توجيه إحساس الفرد. فمن المفيد استخدام الألوان الفاتحة في جدران مناطق الاستراحة مثلاً، وكذلك في فرشها وأثاثها لأن ذلك يعطي انطباعاً براحبة المكان. وقد استفاد مهندسو التصميم الداخلي من ذلك في التعامل مع الأمكنة الضيقة، كما استفادوا منه في تكوين إحساس لدى الجالسين في القاعات المتسعة بأنها ليست كذلك باستخدام الألوان الداكنة^{٥٣}. ومع أنه يمكن الاستفادة من الألوان في كثير من مرافق المبنى، فإن دورها الوظيفي يبرز بصفة رئيسة في الجدران والسقوف والفرش والأثاث (الصورتان ٣٨٣ و ٣٨٤).



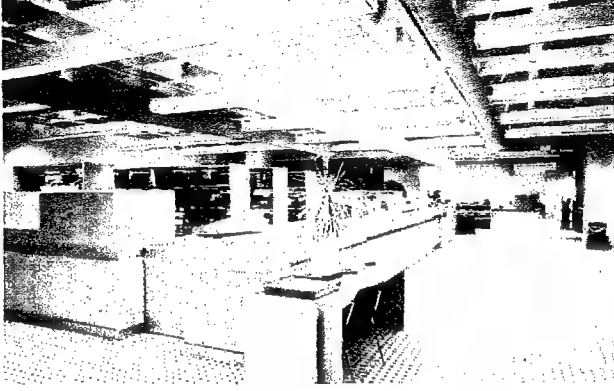
صورة (٣٨٤): منطقة مجموعات في مكتبة عامة
لاحظ اللون الداكن للفرش والخزائن



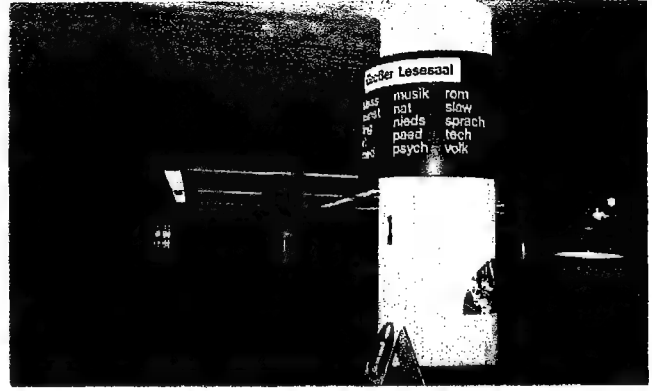
صورة (٣٨٣): منطقة مجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ استخدام الألوان الفاتحة في السقف والأثاث والأرضية

وقد واجهت بعض المكتبات مشكلات من استخدام بعض الألوان في فرشها وجدرانها ومقاعدھا برزت بوضوح في صعوبة تنظيفها مما حدا بعدد منها، مثل مكتبة مقاطعة سكسونيا السفلى في ألمانيا (صورة ٣٨٥)

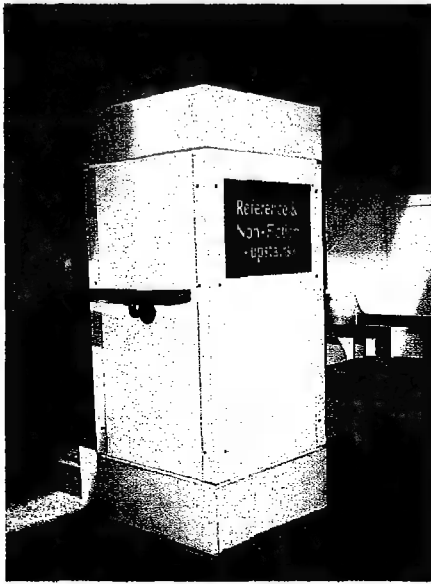
ومكتبة كلية آن آربر لإدارة الأعمال (صورة ٣٨٦) إلى عدم طلاء بعض جدرانها وأعمدتها وسقوفها. لذا يفضل استخدام الألوان غير الفاتحة في طلاء الجدران، وينصح بتجنب استخدام الجبس - خاصة ذي اللون الأبيض - في الأماكن التي تصل إليها الأيدي لصعوبة تنظيفه. ولا بأس في تغطية هذه الأماكن بالفسيفساء أو ببعض العوازل الشافة للحيلولة دون تلويثها (الصورتان ٣٨٧ و ٣٨٨).



صورة (٣٨٦): منطقة الإعارة في مكتبة كلية
لاحظ عدم طلاء الأعمدة و السقف



صورة (٣٨٥): منطقة المدخل في مكتبة حكومية
لاحظ وضوح اللوحة الإرشادية. لاحظ أيضاً عدم طلاء الأعمدة حتى لا تتسخ



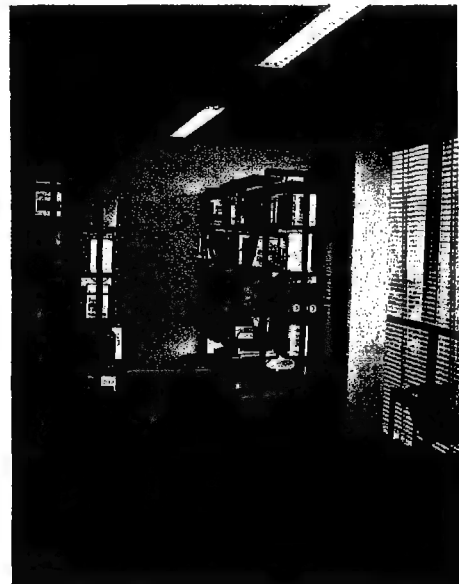
صورة (٣٨٨): عمود في قاعدة السلم الرئيس في مكتبة عامة
لاحظ تغطية بعض أجزائه بالرخام والبلاستيك حتى يسهل تنظيفه



صورة (٣٨٧): نافورة ماء الشرب في مكتبة عامة
لاحظ عدم فرش ما تحته مباشرة، وكذلك إحاطتها بالحرف

(أ) الجدران والسقوف

لمقدار الضوء العائد من الجدران والسقوف علاقة وثيقة بألوانها، فكلما كان لون الجدران والسقوف فاتحاً زادت نسبة الضوء العائدة منها على مسطحات المبنى، وزاد في مستوى الإضاءة، خصوصاً في الغرف الصغيرة. لذا يُوصى بأن تكون ألوانها غير داكنة، خصوصاً في أماكن القراءة وتخزين المجموعات (صورة ٣٨٩)، وذلك لتوفير مقدار أكبر من الطاقة. ومع أن استخدام ألوان غير فاتحة في بعض المناطق مثل السلالم أقل سوءاً من استخدامها في مناطق القراءة وتخزين المجموعات؛ فإنه لا ينبغي التوسع في ذلك ولا جعل الألوان داكنة جداً حتى لا تضطر المكتبة إلى استخدام مزيد من الطاقة للتعامل مع ما ينشأ عن ذلك كما هو الأمر في مكتبة كلية آرنبر لإدارة الأعمال.



صورة (٣٨٩): منطقة مجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ اللون الداكن للسقف

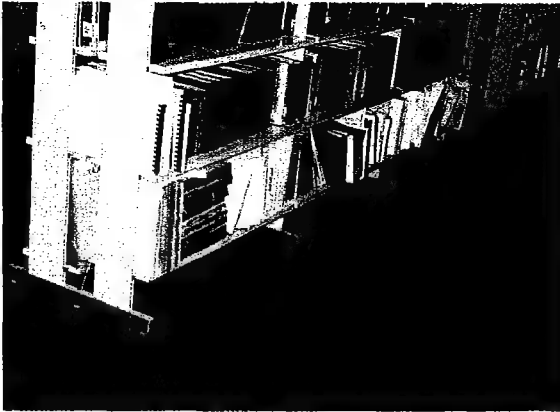
إلا أن مبدأ استخدام اللون الفاتح في الجدران والسقوف لا ينبغي أن يؤخذ على إطلاقه، إذ من المفيد استخدام اللون الداكن في بعض المناطق ذات الطبيعة الخاصة التي لا يتطلب استخدامها مستوى عال من الإضاءة، مثل قاعات قراءة المصغرات، وذلك لزيادة فاعلية القراءة. ولا يقتصر الدور الوظيفي للألوان على الفرش والأثاث والجدران والسقوف، فقد استخدمت المكتبات دلالة الألوان في نواحي أخرى غير هذه. ومن الأمثلة على ذلك تمييز مكتبة سنل اللوحات الإرشادية للدوريات عن تلك التي للكاتب بلون مختلف.

(ب) الفرش

يستشار مصمم داخلي عند اختيار لون فرش المكتبة لمعرفة أفضل الألوان، حيث إن اللون المناسب دوراً كبيراً في زيادة جمال البيئة الداخلية للمبنى. أما اللون غير المناسب فبالإضافة إلى تأثيره سلباً على المنظر العام وعلى المستفيدين؛ فإنه يصعب تنظيفه. فالفرشة ذات اللون الواحد مثلاً تبرز البقع وآثار الأقدام فيها أكثر من ذات اللونين المختلفين.

ويمكن الاستفادة من تغيير ألوان فرش المكتبات للتخفيف من الحركة فيها، حيث يكون اختلاف اللون عامل إرشاد للمستفيدين يدهم على أماكن وجودهم. وتبرز فائدة ذلك في المكتبات الكبيرة على وجه الخصوص.

وبالإضافة إلى ذلك يمكن باختيار اللون المناسب زيادة مستوى إضاءة مناطق تخزين المجموعات. فمن المعروف أن الرفوف السفلى من الخزائن غالباً ما تكون أقل إضاءة من الرفوف العليا، واستخدام فرش ذي لون غير داكن



صورة (٣٩١): منطقة مجموعات في مكتبة متخصصة
لاحظ لون الفرش الداكن. لاحظ أيضاً أرجل الخزائن البارزة



صورة (٣٩٠): منطقة مجموعات في مكتبة عامة
لاحظ لون الفرش الداكن

يزيد في إضاءة الرفوف السفلى نظراً لزيادة نسبة الضوء العائد منه. ويتضح هذا في معرفة أن معامل الانعكاس في اللون العاجي هو واحد وسبعين في مقابل تسعة فقط في اللون الأخضر الداكن. لذا ينبغي تجنب استخدام الفرش ذي اللون الداكن في هذه المنطقة ما أمكن (الصور

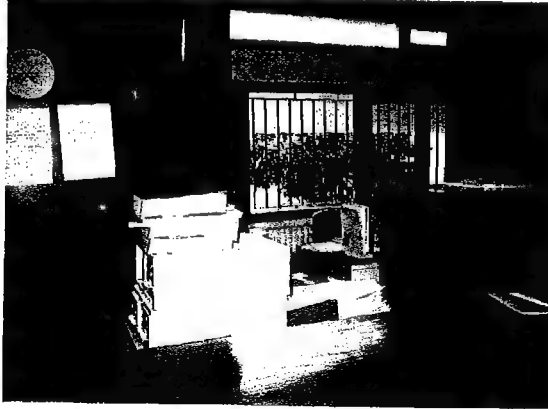
٣٩٠ - ٣٩٢).



صورة (٣٩٢): منطقة مجموعات في مكتبة متخصصة
لاحظ لون الفرش الفاتح

(ج) الأثاث

لوحظ في بعض المكتبات استخدام أثاث داكن اللون مثل الأسود والأحمر الداكن والأخضر الداكن أو أثاث أبيض اللون. وقد تكون هذه الألوان متناسقة مع ألوان البيئة المحيطة أو مناقضة لها. وبصفة عامة يفضل أن يكون أثاث المكتبة من المواد الخشبية غير الداكنة أو البيضاء خصوصاً في المناطق ذات الحركة الكثيفة للتخفيف من أثر الانعكاس واللمعان (الصور ٣٩٣ - ٣٩٥)، بالإضافة إلى أن ذلك يقلل من التناقض في الألوان الذي يتعرض له



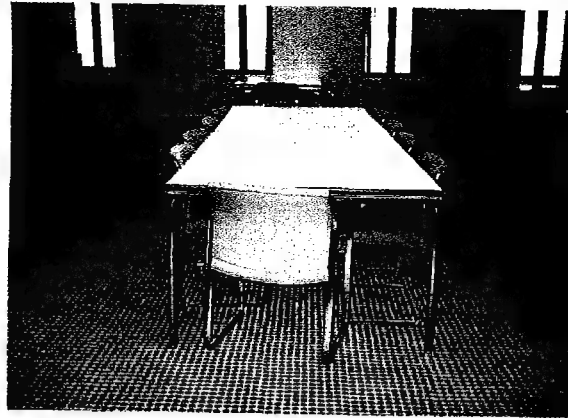
صورة (٣٩٤): مكتب الإعارة في مكتبة جامعية
لاحظ انعكاس الضوء على سطح منضدة الإعارة



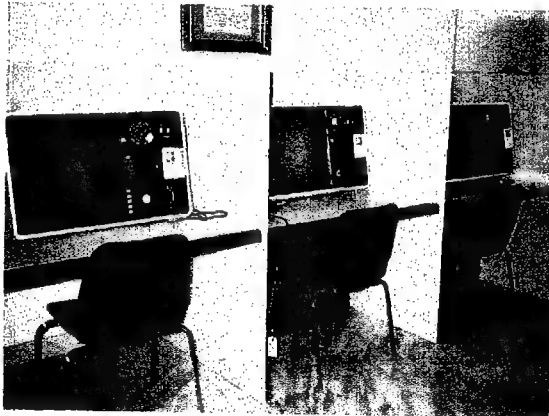
صورة (٣٩٣): قاعة مجموعات في مكتبة متخصصة
لاحظ الألوان الداكنة للأثاث

البصر حينما ينتقل من الصفحة المقروءة إلى غيرها مما يحيط بالقارئ.

على أن هذه لا يعني أن يكون الأثاث داكناً جداً حتى لا تتأثر فاعلية الإضاءة (صورة ٣٩٦). وفي مقصورات القراءة الفردية يستخدم القماش ذو الألوان الفاتحة لأنه يشكل سطحاً جيداً لنشر الضوء بنوعيه، الموضعي والعام (صورة ٣٩٧) ^{٥٤} أما ما هو منها لقراءة



صورة (٣٩٥): منطقة قراءة بمكتبة جامعية
لاحظ انعكاس أشعة الشمس على سطح المناضد



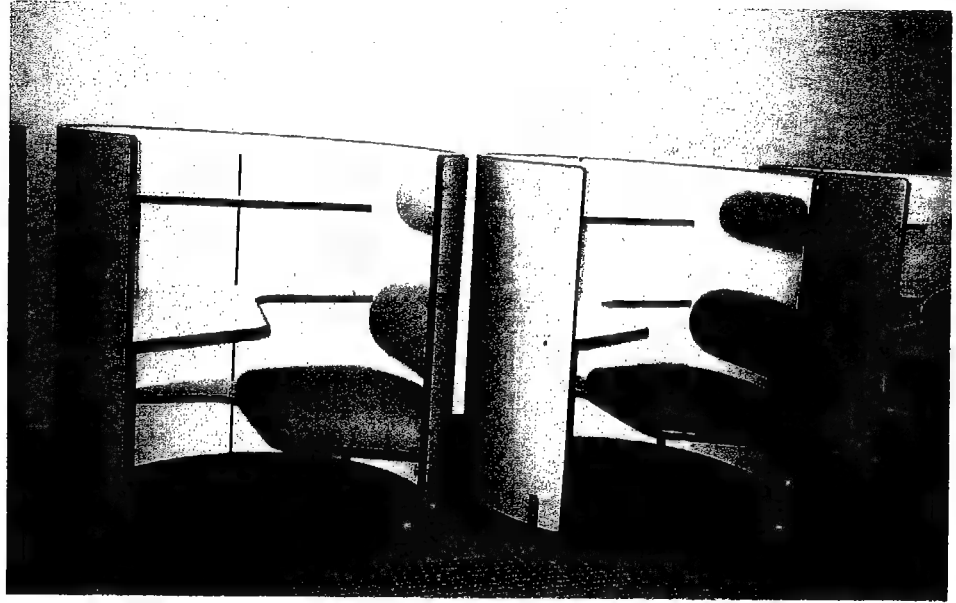
صورة (٣٩٧): قاعة قراءة المصغرات في مكتبة عامة
لاحظ لون المقصورة الفاتح. لاحظ أيضاً عدم كفاية سطح المقصورة للكتابة



صورة (٣٩٦): منطقة مجموعات في مكتبة عامة
لاحظ استخدام اللون الداكن في الخزائن والمقاعد

المصغرات أو للطرفيات فيفضل أن يكون داكناً، وذلك لزيادة فاعلية القراءة (صورة ٣٩٨). وينبغي عدم صقله حتى لا يتسبب لمعانه في إذاء العين.

أما خزائن المجموعة العامة فتكون موحدة اللون، وإن كانت المجموعة العامة مفرقة بين أماكن مختلفة أو في عدد من الأدوار. فتوحيد لونها يمكن من تجميعها أو الإضافة إليها دونما تناثر في الألوان.



صورة (٣٩٨): منطقة قراءة فردية في مكتبة جامعية
لاحظ استخدام الألوان الفاتحة

٢- الدور الجمالي للألوان

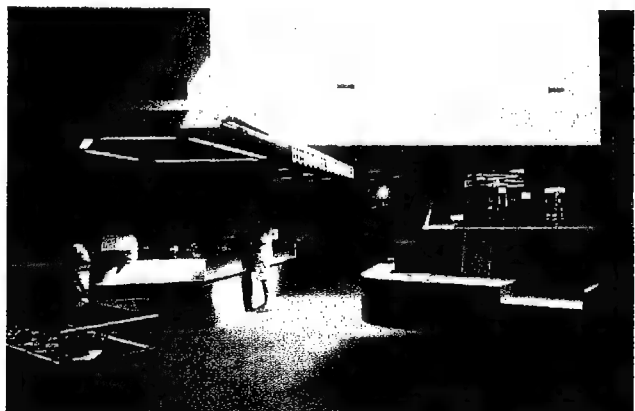
تختلف المجتمعات في نظرتها للألوان كما يختلف الأفراد. ففيما يتعلق بالمجتمعات تأثرت النظرة إلى اللون تبعاً لدلالته في هذا المجتمع أو ذاك. أما فيما يتعلق بالأفراد فهناك من يميل إلى الألوان الفاتحة وهناك من يميل إلى الألوان الهادئة. ولأن الهدوء من أهم ملامح المكتبات — أو أن هذا ما يأمله كثير من مرتاديها — من الأفضل تجنب التناقض ما أمكن في الألوان في منطقة واحدة، واستخدام ألوان فاتحة بشكل مكثف (صورة ٣٩٩). وقد أخذت المكتبات بفلسفات شتى في هذا المجال. فمنها ما وظف مزيجاً متناقضاً من الألوان في منطقة واحدة (صورة ٤٠٦)، ومنها ما جعل اللون دلالة على المنطقة، ومنها ما اعتمد لوناً رئيساً اشتق منه سائر الألوان (الصور ٤٠٠ - ٤٠٢)، ومنها ما استخدم لونين فقط في



صورة (٣٩٩): ممر في مكتبة عامة
لاحظ غلبة اللون الأحمر القاني على مكونات هذه المنطقة



صورة (٤٠١): ركن قراءة في مكتبة متخصصة
لاحظ تناسق ألوان المقاعد والأرضية والستائر والجلدان



صورة (٤٠٠): منطقة الإعارة والخدمة المرجعية في مكتبة عامة
لاحظ أن معظم مكونات هذه المنطقة مشتقة من لون واحد

جميع وحدات المبنى (صورة ٤٠٣).

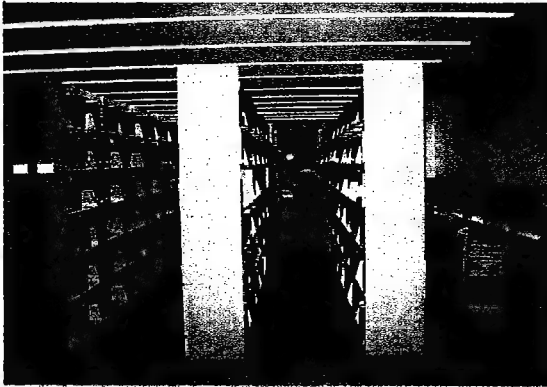


صورة (٤٠٣): منظر داخلي لمكتبة عامة
لاحظ أن داخل المكتبة بكامله يتكون من لونين فقط



صورة (٤٠٢): منطقة مدخل مكتبة عامة
لاحظ تناسق الألوان

ويبدو من الصعوبة بمكان التوصية بلون خاص لأن مسألة اللون مما يندرج ضمن النوق وهو أمر لا تحكمه المعادلات. إلا أن الملاحظ أن المناطق ذات الألوان المتناغمة القريبة من بعضها (الصورتان ٤٠٤ و ٤٠٥) تكون عادة

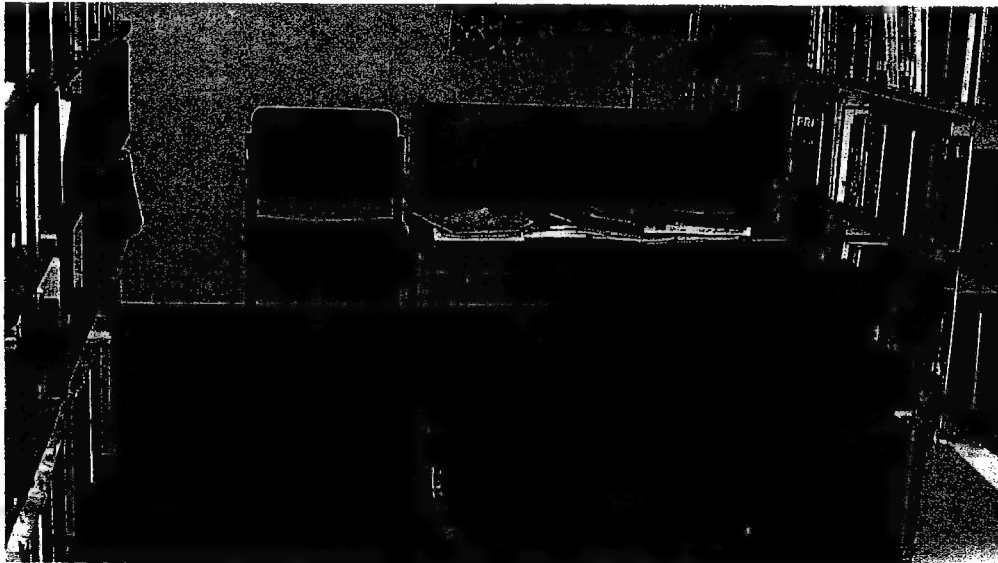


صورة (٤٠٥): منطقة مجموعات في مكتبة متخصصة
لاحظ تناسق ألوان الجدران و الأثاث و الفرش



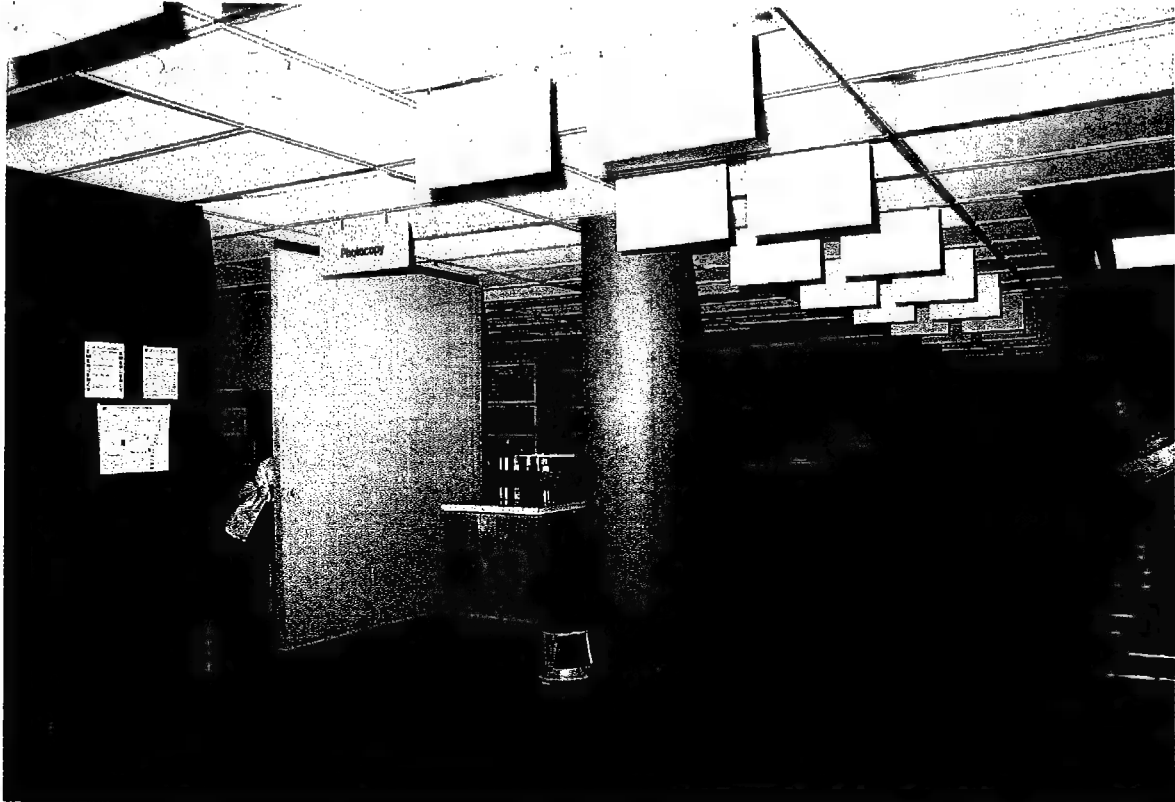
صورة (٤٠٤): منطقة المدخل في مكتبة عامة
لاحظ تناسق الألوان

أكثر جاذبية من تلك التي تتسم بالتناقض الصارخ (صورة ٤٠٦). لذا يفضل أن يكون لون الفرش قريباً من لون



صورة (٤٠٦): منطقة مجموعات في مكتبة متخصصة
لاحظ تناظر لون الجدار و الفرش

الجدران أو مشتقاً منها. وإذا كان الفرش ذا لونين فيكون اللون الرئيس مثل لون الجدران^{٥٥}. وهناك بعض المناطق التي لا بأس من مستوى محدود من التباين فيما بين ألوانها، مثل مناطق الأطفال والاستراحات ومنطقة المدخل إذا كانت لا تحتوي على مرافق قراءة. وقد لوحظ ميل عدد كبير من المكتبات إلى تجنب استخدام الألوان الداكنة في الأماكن العامة مثل المدخل، ومنطقة الإعارة، ومنطقة الخدمة المرجعية، والسلالم (صورة ٤٠٧).



صورة (٤٠٧): منطقة الإعارة في مكتبة جامعية
لاحظ استخدام اللون الداكن في السلم والجدار القريب منه

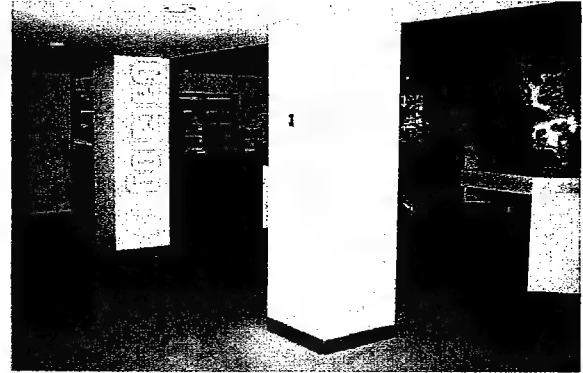
نظرة عامة: اللوحات الإرشادية

اللوحة الإرشادية وسيلة اتصال مهمة في المكتبات، فهي أول ما يراه القارئ إلى المكتبة وآخر ما يراه منها. فهناك اللوحة التي تشير إلى مواقع المكتبة، واللوحة التي تحمل اسمها، ولوحة ساعات عملها، ولوحة مخططها ودليل وحداتها، ولوحة نشاطاتها، ولوحة وحداتها العامة، ولوحة مناطق عمل الموظفين، ولوحة المرافق، ولوحة محتويات الخزائن. وقد أصبحت المكتبات في العقد الأخير أكثر إحساساً بالحاجة إلى لوحات إرشاد جيدة. ومع أن اللوحات المكتوبة باليد لم تختف حتى الآن، هناك تقدم ملحوظ في استخدام الإشارات والرموز الضوئية والآلية. كما أن اللوحات قد تحسنت بشكل كبير سواء فيما يتعلق بشكلها أو حجم مكوناتها أو في اختيار أماكنها أو طرق وضعها^{٥٦}.

وهي إذاً أحسن اختيار شكلها ولونها وكلماتها ووضعت حيث يجب أن تكون توفر الوقت على المستفيدين في المكتبة والعاملين فيها. كما أنها تقلل الحركة فيها، وتضيف لمسة جمالية إلى البيئة العامة للمكتبة.

وتميل بعض المكتبات إلى الإكثار من اللوحات رغبة منها في تقديم أكبر قدر ممكن من المعلومات الإرشادية إلى المرتادين. وبعض هذه اللوحات مؤقت بطبيعته. وقد يؤدي هذا إلى إرباك المستفيدين. لذا يُقتصر على إبقاء ما هو ضروري منها فقط.

وهناك بعض العوامل التي يُقترح أخذها في الحسبان عند تصميم اللوحات الإرشادية لكي تؤدي الغرض منها. ومن هذه العوامل ماله علاقة بشكل اللوحة ومنها ماله علاقة بطريقة وضعها ومكانها.



صورة (٤٠٨): منطقة الخدمة المرجعية والفهرس في مكتبة عامة
لاحظ بساطة اللوحات



صورة (٤٠٩): منطقة الإعارة في مكتبة عامة
لاحظ بساطة اللوحات الإرشادية

١- شكل اللوحة الإرشادية

قد تراعى الناحية الجمالية في بعض اللوحات إلى درجة يضيع معها الهدف من اللوحة، وهو تقديم معلومات إرشادية إلى قارئ قد لا يكون لديه متسع من الوقت لمحاولة حل ما قد يكون فيها من غموض، لذا يوصى بأن تكون اللوحة بسيطة ما أمكن (الصورتان ٤٠٨ و ٤٠٩). وبغض النظر عن نوع الخط المستخدم يجب أن يكون الحرف واضحاً، وبحجم مناسب يمكن للقارئ العادي تمييز ملاحه من مسافة معقولة (صورة ٤١٠). أما اللوحات الإرشادية في مناطق الأطفال فتكون أحرفها واضحة وأكبر من غيرها.

وتتعدد أشكال الحروف العربية. وهي قد تكون مورقة أو غير مورقة. ولكل من هذه الأشكال ناحيته الجمالية التي ينفرد بها عن غيره. ومع ذلك؛ فإن منها ما يصلح للاستخدام في اللوحات الإرشادية ومنها ما هو غير ذلك. إذ إنه يصعب تمييز الحروف في بعضها، خصوصاً إذا كان حجم الحرف صغيراً والقارئ في عجلة من أمره، لذا يُفضل استخدام الأشكال البسيطة التي لا يتشابه فيها حرف مع آخر.



صورة (٤١٠): قاعة الدوريات في مكتبة جامعية
لاحظ تناسق ألوان المقاعد والفرش. لاحظ أيضا صغر حروف اللوحة الإرشادية وامتلأها بالكلمات

وتتجه بعض المكتبات إلى استخدام رموز في لوحاتها الإرشادية لا تحظى بالإجماع. فقد يضع بعضها علامة استفهام أو علامة تعجب دليلاً على مكتب خدمة القراء، وهو أمر قد لا يكون مفهوماً بالضرورة من الجميع. لذا لابد من توخي الدقة عند اختيار الرموز وسيلة للاتصال، وقصر ذلك على ما هو متعارف عليه، مثل صورة الهاتف والمصعد والسلّم ومخرج الطوارئ ودورة المياه، على أنه لا بأس في استخدام ما تراه المكتبة من رموز إذا كانت مدعومة بالكلمات الواضحة (صورة ٤١١).



صورة (٤١١): قسم المطبوعات الحكومية في مكتبة حكومية
لاحظ وضوح اللوحة الإرشادية ودعمها بشعار الدولة

وتختلف أحجام اللوحات تبعاً لأبعاد المكان الذي يفترض أن توضع فيه، لذا يصعب اقتراح حجم معين إلا أنها في كل الأحوال تكون غير لافتة للنظر بشكل غير عادي. ويجب أن يمكن حجمها وحجم حرفها ومحتوياتها وطريقة تصميمها من التعرف إليها وقراءتها أثناء السير، ويصدق هذا بشكل خاص على لوحات الدوريات (صورة ٤١٢)، والمجموعات الأخرى (صورة ٤١٣)، ولوحات نهايات الخزائن (الصورتان ٤١٤ و ٤١٥).



صورة (٤١٣): منطقة مجموعات في مكتبة عامة
لاحظ كبر حجم حروف اللوحة الإرشادية



صورة (٤١٢): قاعة الدوريات الجارية في مكتبة جامعية
لاحظ صغر لوحات الدوريات

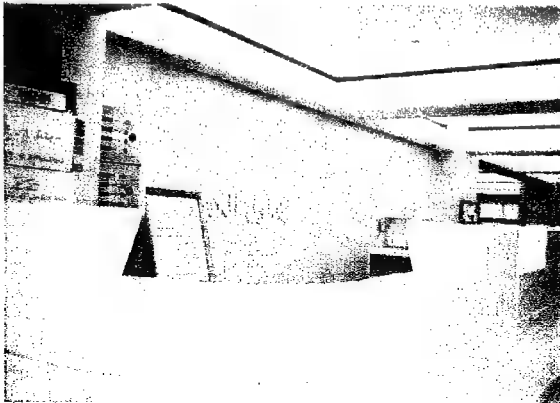
ويراعى عند اختيار ألوان اللوحات أن تكون متناسقة مع اللون السائد في منطقتها (صورة ٤١٦). وهذا لا يعني أن تكون من ذات اللون، إذ إن ذلك قد يُفقد الوضوح المطلوب (صورة ٤١٧). ولا تكون خلفيتها ذات لون لامع



صورة (٤١٥): منطقة مجموعات في مكتبة أطفال في مكتبة جامعة
لاحظ كبر أرقام اللوحات الإرشادية و شكلها غير التقليدي



صورة (٤١٤): منطقة مجموعات في مكتبة متخصصة
لاحظ صغر اللوحات الإرشادية

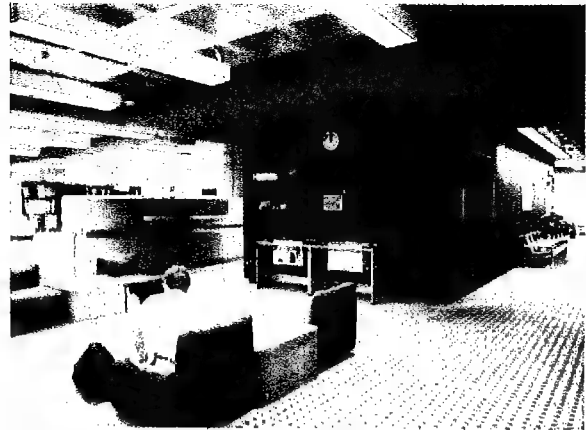


صورة (٤١٧): مكتب الإغاثة في مكتبة جامعة
لاحظ قرب لون الكتابة من لون الجدار



صورة (٤١٦): مكتب الخدمة المرجعية في مكتبة عامة
لاحظ تناغم لون اللوحة الإرشادية مع لون الفرش ولون مكتب الخدمة

أو فاتح حتى لا يصعب مع ذلك قراءة الحروف، أو يصدر عنها بريق يحول دون قراءتها، كما هي الحال في مكتبة وزارة أونتاريو للنقل والاتصالات Ontario Ministry of Transportation and Communications بكندا التي جعلت أرضية معظم لوحاتها ذهبية الأمر الذي يتعذر معه على كثير من الناس قراءتها بسهولة^{٥٧} أو مكتبة كلية آن آربر لإدارة الأعمال التي استخدمت ألواناً داكنة في بعض لوحاتها وجعلت مادة اللوحات عاكسة للضوء مما تعذر معه سهولة تمييزها (صورة ٤١٨). لذا يفضل أن



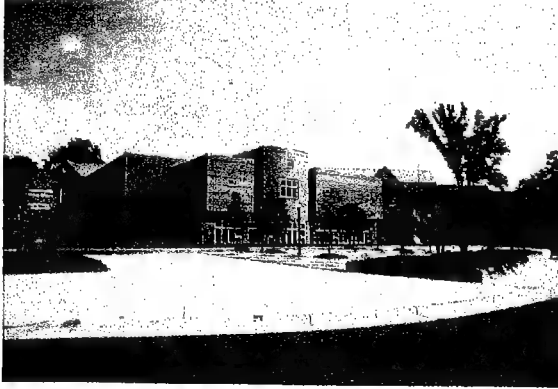
صورة (٤١٨): منطقة مدخل مكتبة كلية
لاحظ عدم وضوح اللوحة الرئيسة نظراً لاستخدام اللون الداكن فيها وفي المنطقة المحيطة بها ولكنها من مادة عاكسة للضوء

تكون الخلفية ذات لون هادئ وغير شاف، وأن تكون الحروف لامعة ولونها غير مُشتق من لون أرضية اللوحة (صورة ٤١٧). وينبغي في هذا الصدد معرفة أن قراءة أحرف فاتحة اللون على أرضية داكنة اللون أسهل من قراءة أحرف داكنة اللون على أرضية فاتحة اللون (صورة ٣٨٥)^{٥٨}. أما من ناحية مكونات اللوحة فتصنع من مواد لا تعكس الإضاءة الطبيعية أو الاصطناعية.

ولا بأس في استبدال كتابة بعض أسماء المناطق العامة على الجدران باللوحات التقليدية. ويلاحظ أن تكون في أمكنة بارزة لا يحجبها عن المرتادين شيء.

٣- مكان اللوحة الإرشادية

كقاعدة عامة تكون اللوحة الإرشادية سهلة التثبيت والنقل. ويراعى ألا توضع أمام مصدر ضوء بشكل مباشر أو خلف عنصر يحجبها عن البصر (صورة ٤١٩). ويجب أن تكون اللوحة دائماً في المكان الذي يتوقع المستفيد أن يجدها فيه^{٩٠}. فاللوحة التي تحمل اسم المكتبة مثلاً توضع في الجهة ذات الحركة الكثيفة (صورة ٤٢٠) وتكون واضحة ومائلة



صورة (٤٢٠): منظر خارجي لمكتبة عامة
لاحظ وضع لوحة المكتبة بقرب الشارع



صورة (٤١٩): منظر خارجي لمكتبة عامة
لاحظ كبر حروف اسم المكتبة ووضوحها

قليلاً في اتجاه خط سير السيارات (صورة ٤٢١)، إذا كانت المكتبة تقع على طريق ذي اتجاه واحد. وتوضع اللوحة التي

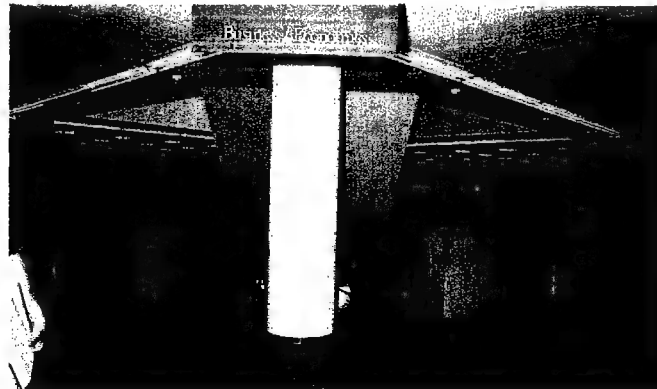
تحمل ساعات عمل المكتبة خارج المدخل الرئيس، بحيث يتمكن الراكب من رؤيتها دون مغادرة السيارة، كما توضع لوحات مخطط المبنى ودليل وحداته ولوحة نشاطات المكتبة في منطقة المدخل قبل المصاعد والسلالم العامة، مع مراعاة عدم إعاقتها الحركة في المكان الذي توضع فيه. وإذا كان المبنى يتكون من عدد من الأدوار فتوضع لوحة كل دور في مخرج السلم المؤدي إليه (صورة ٤٢٢)، ويراعى ألا تعيق الحركة (صورة



صورة (٤٢١): منظر خارجي لمبنى مكتبة جامعية
لاحظ وضوح اسم المكتبة

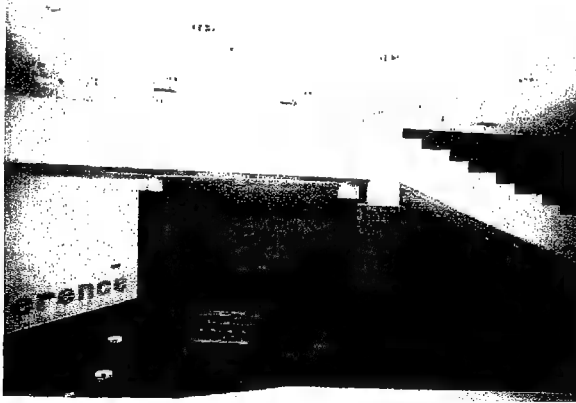


صورة (٤٢٣): السلم الرئيسي في مكتبة جامعية
لاحظ كيف تعيق اللوحة الإرشادية الطريق إلى السلم

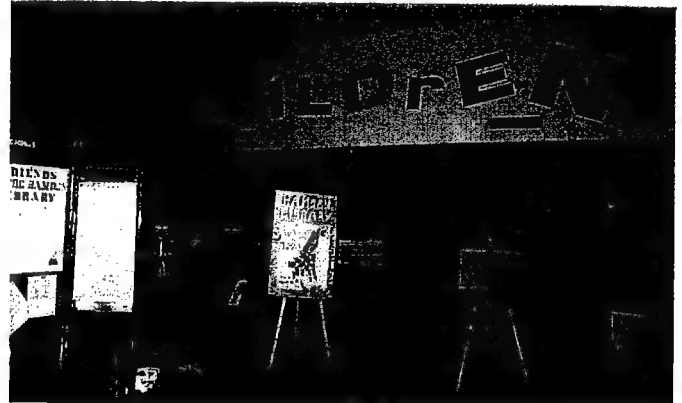


صورة (٤٢٢): منطقة مجموعات في مكتبة عامة
لاحظ وضوح اللوحة الإرشادية ووضعها بالنسبة للسلم

وتُؤخذ في الحسبان متطلبات ذوي الظروف الخاصة — مثل الأطفال والمكفوفين — عند تصميم اللوحات أو وضعها. فيمكن أن تكون لوحات الأطفال جذابة ومزخرفة بطريقة لا تؤثر على هدفها الرئيس وهو الإرشاد، ويمكن رؤيتها من مختلف الزوايا (الصورتان ٤٢٤ و ٤٢٥). كما يمكن وضع لوحات إرشادية موجهة للمكفوفين في أماكن قريبة إلى متناول أيديهم تستخدم فيها الرموز البارزة.

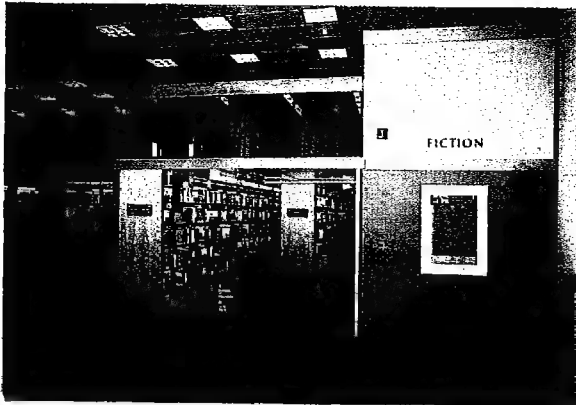


صورة (٤٢٥): منظر عام لقسم الأطفال في مكتبة عامة
لاحظ وضوح اللوحات الإرشادية من جميع زوايا المنطقة



صورة (٤٢٤): مدخل منطقة الأطفال في مكتبة عامة
لاحظ إمكانية رؤية اللوحة من زوايا متعددة

أما لوحات الطوارئ فيجب بذل أقصى العناية بها ووضعها في أماكن يسهل الاهتداء إليها. وتكون مضيئة، ويمكن رؤيتها من أقصى ضلع مقابل لها، ولا يحجبها عن مدى البصر حاجب (صورة ٤٢٦).



صورة (٤٢٧): منطقة مجموعات في مكتبة عامة
لاحظ وضع اللوحة الإرشادية في مدخل أحد الممرات

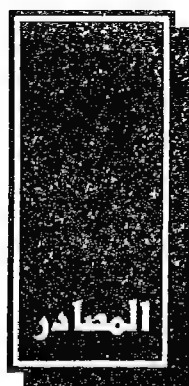


صورة (٤٢٦): لوحة مخرج طوارئ في مكتبة عامة
لاحظ عدم وضوحها واختفائها خلف المخرج الداخلي

والقاعدة العامة فيما يتعلق بإمكانية اللوحات أنها وسيلة إرشاد لا عامل إعاقة. لذا ينبغي ألا تحول دون الوصول إلى أية وحدة من وحدات المكتبة أو إحدى مكوناتها (الصورتان ٤٢٧ و ٤٢٨).



صورة (٤٢٨): منطقة مجموعات في مكتبة عامة
لاحظ مكان اللوحة



1. Smith, Lester K. "Lighting and Air Conditioning in Libraries." In *Planning Library Buildings: From Decision to Design. Papers From a Library Administration and Management Association Buildings and Equipment Section Preconference at the 1984 American Library Association Annual Conference, Dallas, Texas*. Edited by Lester K. Smith. Chicago: American Library Association, 1986. p. 163.
2. Waters, Bradley A. and Willis C. Winters. "On The Verge of a Revolution: Current Trends in Library Lighting." *Library Trends*. no.2, vol. 36 (Fall 1987) p. 327.
3. Holt "Trends in Public Library Buildings." *op. cit.* p. 276.
4. *Ibid.*
5. Waters and Winters. *op. cit.* p. 343.
6. Holt "Trends in Public Library Buildings." *op. cit.* p. 277.
7. Quoted in Fuhlrott, Rolf. "On Library Lighting." In *Library Interior Layout and Design. Proceedings of the Seminar held in Frederiksdal, Denmark, June 16-20, 1980*. IFLA Publications 24. Edited by Rolf Fuhlrott and Michael Dewe. Munchen: K. G. Saur, 1982. p. 108.
8. Waters and Winters. *op. cit.* p. 343 .
9. Kniffel, Leonard. "Interior Dialogues: Library Design Speaks Volumes to Users." *American Libraries*. (April 1992) p. 284.
10. *Ibid.* p. 277.
11. Holt "Trends in Public Library Buildings." *op. cit.* p. 278.
12. *Ibid.* pp. 343-344.
13. Holt "Trends in Public Library Buildings." *op. cit.* pp. 276-277.
14. Weese, Ben. "Furnishing Can Surprise & Delight." *American Libraries*. (April 1988) p.297.
15. Holt "Trends in Public Library Buildings." *op. cit.* p. 277.
16. Waters and Winters. *op. cit.* pp. 333-334.
17. *Ibid.* p. 330.
18. Mason, Ellsworth "A Guide to the Librarian's Responsibility in Achieving Quality in Lighting and Ventilation." In *Reader on the Library Building*. Edited by Hal B. Schell. Englewood, CO: Microcard Edition Books, 1975. pp. 235-241.
19. Cohen, Aaron and Elaine Cohen. *Designing and Space Planning for Libraries; A Behavioral Guide*. New York: R. R. Bowker Co., 1979. p. 140.
20. Smith, Lester K. *op. cit.* 165-166.
21. Waters and Winters. *op. cit.* p. 335.
22. Crouch, C. L. "Too Much Light Is Poor Light." *Library Journal*. vol. 87 (December 1, 1962) pp. 4330-4331.
23. Metcalf, Keyes D. "Library lighting." In *Reader on the Library Building. op. cit.* pp. 225-226.
24. Fuhlrott. *op. cit.* pp. 110-111.
25. "Cost Is An Irrelevant Factor." In *Reader on the Library Building. op. cit.* p. 229.
26. Blackwell, H. Richard. "Lighting the Library - Standards for Illumination." In *Reader on the Library Building. op. cit.* 221-222.
27. Waters and Winters. *op. cit.* p. 347.
28. *Ibid.*
29. Quoted in Fuhlrott. *op. cit.* p. 113.

30. Svensson. *op. cit.* p.74.
31. Waters and Winters. *op. cit.* p. 345.
32. *Ibid.* pp. 345-347.
33. Ajuntament de Barcelona. *Barcelona: Guia de Biblioteques*, Barcelona: Ajuntament de Barcelona, 1991. p. 48.
34. Quoted in Lushington and Mills, Jr. *op. cit.* p. 50.
35. *Ibid.* p. 347.
36. Crouch. *op. cit.* pp. 4330-4331.
37. Dubin, Fred. " Mechanical Systems and Libraries." *Library Trends*. no. 2, vol. 36 (Fall 1987) pp. 356-358.
38. LaRue, James and Suzanne LaRue. " The Green Librarian." *Wilson Library Bulletin*. no. 6, vol. 65 (February 1991) pp. 29-31.
39. Dubin. *op. cit.* pp. 357-360.
40. Boot, J. " Physical Conditions and Their Influence on Library Layout and Design." In *Library Interior Layout and Design*. *op. cit.* pp. 87-88.
41. Grad, Ian and Alfred Greenberg. " Air Conditioning and People." In *Reader on the Library Building*. *op. cit.* p. 242.
42. Mason. " A Guide to the Librarian's Responsibility in Achieving Quality in Lighting and Ventilation." *op. cit.* p.240
43. Svensson. *op. cit.* p.73.
44. Bernheim, Anthony. " San Francisco Main Public Library: A Healthy Building." In *39th IFLA Council and Conference, Barcelona, Spain 22-28 August 1993*. Booklet 6. pp. 7-13.
45. Eagan, Ann. " Noise in the Library: Effects and Control." *Wilson Library Bulletin*. (February, 1991) pp. 44-47.
46. Quoted in Eagan., *Ibid.* p. 245.
47. Mathews, Kenneth E. and Lance Canon. " Environmental Noise Level as a Determinant of Helping Behavior." *Journal of Personality and Social Psychology*. 32 (1975) pp. 571-577.
48. Cohen and Cohen. *Designing and Space Planning for Libraries; A Behavioral Guide*. *op. cit.* p. 217.
49. O'Brien, Susan. " Schematic Design and Design Development." In *Planning Library Buildings: From Decision to Design. Papers From a Library Administration and Management Association Buildings and Equipment Section Preconference at the 1984 American Library Association Annual Conference, Dallas, Texas*. Edited by Lester K. Smith. Chicago: American Library Association, 1986. p. 127.
50. McEnroe, Patricia. " Cooperative Planning for a Successful Library Building." *Library Journal*. (December 1986) pp. 68-69.
51. Durkan, Michael J. and Emi K. Horikawa. " Facilities of Swarthmore College's Science and Engineering Library." *Science & Technology Libraries*. no. 4, vol. 3 (Summer 1983) p. 100.
52. Smith, Harold. " Going Under: Park College's Underground Library." *Wilson Library Bulletin*. no. 4, vol. 64 (December 1989) p. 27.
53. Draper and Brooks. *op. cit.* pp. 40-49.
54. Waters and Winters. *op. cit.* p. 345.
55. Draper and Brooks. *op. cit.* pp. 45-46.
56. Holt. " Trends in Public Library Buildings." *op. cit.* p. 283
57. Pavlin, Stefanie A., Guna Plumanis and Laila R. Zvejnieks. " Design of Library Facilities for the Ontario Ministry of Transportation and Communications." *Science & Technology Libraries*. no. 4, vol. 3 (Summer 1983) p. 50.
58. Lushington and Kusack. *op. cit.* p. 63.
59. Abrahamsen, Povl. " Graphic Design in Libraries." In *Library Interior Layout and Design*. *op. cit.* p. 95.

الفصل الخامس

الأثاث

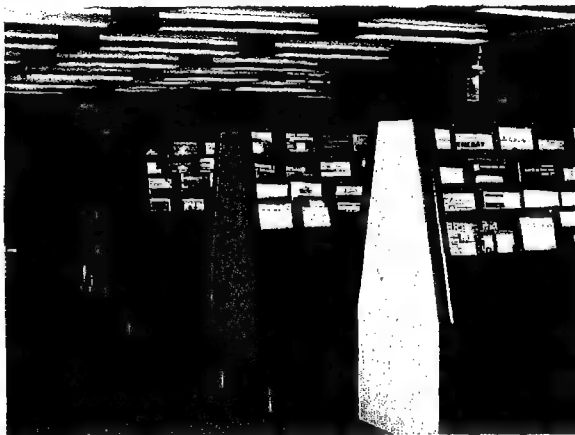
- المقاعد
- المناضد
- مقصورات القراءة الفردية
- الخزائن
- الخزائن المتقاربة
- أثاث مركز الوسائل

الأثاث

يعتمد التنظيم الداخلي للمبنى على أثاث مريح جيد التصميم يناسب المهمة التي وضع من أجلها. كما أن التنظيم يعتمد على ترتيب الأثاث بطريقة سهلة تجعله يوفر مكان العمل المطلوب دون أن يعيق الأعمال الأخرى أو تؤثر تلك الأعمال عليه.

وهناك توجه ملحوظ إلى العناية بالتصميم الداخلي للمكتبات، وجعل أحوالها أكثر ملاءمة لمرتابها عن طريق تحسين نوع الأثاث الذي تنتجه الشركات المتخصصة في أثاث المكتبات، والذي تنتجه الشركات العامة أيضاً لجعله يلي احتياجات المكتبات ويلامم مرتابها. وهناك التركيز على العناية بأثاث مكتبات الأطفال وجعله جذاباً، ولا يشكل خطراً على مستخدميه، ولا يستنزف من المساحة أكثر مما ينبغي. ونتيجة لذلك؛ فإن ما صنع حديثاً منه هو في مجمله أكثر جاذبية من سابقه وأسهل استخداماً، مما جعله يضيف على المكان لمسة جمالية جيدة.

ويتصف أثاث المكتبات بارتفاع تكلفته المالية. كما أنه يتعرض لأنماط مختلفة من الاستخدام تبعاً لاختلاف مرتادي المكتبات. وهو عرضة للتلف نتيجة لكثرة الاستخدام، واستمرار تنظيف المناطق المحيطة به وصيانتها. لذا يجب أن يتصف بالمتانة والقدرة على التحمل، وألا يقل عمره الافتراضي بأي حال من الأحوال عن عشر سنوات^١، كما يُفضل الأثاث المتعدد الاستخدام (صورة ٤٢٩) وذو الحجم المقبول (صورة ٤٣٠). ولأمان من وضع بعض الأثاث غير التقليدي في أماكن محدودة كسرا للترتبة.



صورة (٤٣٠): منطقة عرض الأعداد الجارية من الدوريات في مكتبة متخصصة
لاحظ كبر حوامل الدوريات



صورة (٤٢٩): منطقة مجموعة المراجع في مكتبة عامة
لاحظ قصر الخزائن وإمكانية استخدامها للقراءة والكتابة

وعادة ما تحتوي المكتبات على أنماط مختلفة من الأثاث منها ما هو للاستخدام العام ومنها ما هو للعاملين فيها. وسيقتصر هذا القسم على تناول أشهر فئات أثاث المكتبات وأكثرها وجوداً فيها والعوامل التي تحكم اختيارها.

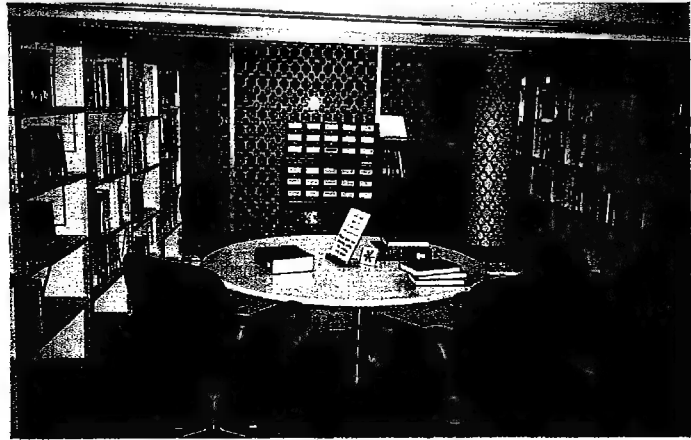
أولاً: المقاعد

المقاعد أكثر أثاث المكتبات استخداماً وأكثرها وجوداً فيها. ويجب أن يتصف مقعد المكتبة بصفات ثلاث، هي الراحة والمتانة وحسن المظهر، وقليل من المقاعد تتوافر فيها هذه الصفات، والأقل جداً التي تتميز بحسن المظهر.

١- الراحة

يقضي القارئ مدة طويلة في المقعد، خاصة في المكتبات البحثية وفي المكتبات الجامعية. لذا يجب أن يكون

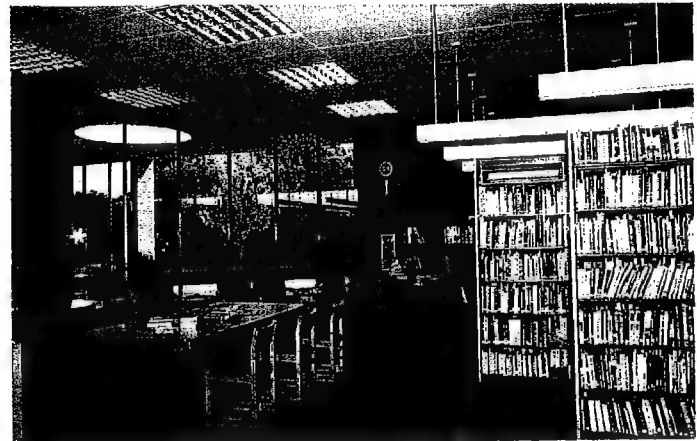
المقعد واسعاً بما فيه الكفاية ليستوعب جسم القارئ، ومريحاً يُسند ظهر القارئ وسيقانه، وأن تكون ذراعه مناسبة الارتفاع وجزء الجلوس مقعراً قليلاً ليتسق مع عضلات الجسم. ويجب ألا يكون مائلاً كثيراً إلى الخلف، إذ يفضل أن يكون ظهره مع مقعده زاوية تبلغ سبع وتسعين درجة. كما يصمم بطريقة تحول دون إمالة إلى الخلف أثناء الجلوس، وذلك لحماية مستخدميه، ولحماية أرجله من التلف (صورة ٤٣١).



صورة (٤٣١): منطقة قراءة في مكتبة متخصصة
لاحظ عدم تناسق المقاعد مع المنضدة

٢- المتانة

تواجه مقاعد المكتبات كثافة في الاستخدام لا تدانيها فيه سوى مقاعد المطارات. لذا يُفضل أن يكون عمرها الافتراضي ما بين خمس عشرة وعشرين سنة. ويجب أن يحول تصميمها دون انثنائها أو تخلخل أجزائها، وتكون فواصلها محكمة ومتناسقة، ويفضل المقعد ذي الجسور الممتدة بين أرجله (صورة ٤٣٢).



صورة (٤٣٢): منطقة قراءة في مكتبة عامة
لاحظ الجسور الممتدة بين أذرع المقاعد

٣- حسن المظهر

يكون المظهر العام للمقعد متناسقاً وخالياً من البروزات الزائدة التي تنتج أحياناً عن التصنيع. ويمكن ملاحظة ذلك في الأذرع والعوارض الواصلة بين الأرجل على وجه الخصوص.

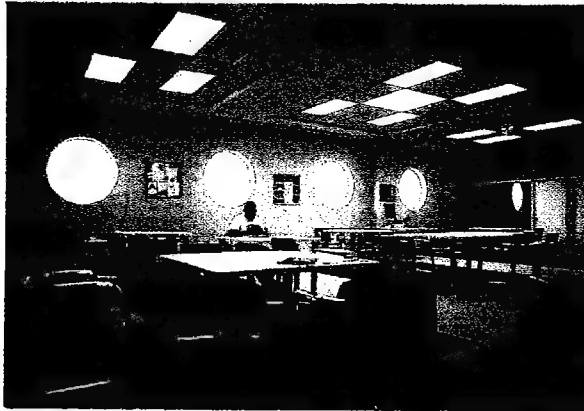
وتتنوع أنماط مقاعد القراءة تنوعاً كبيراً. فهناك على سبيل المثال المقاعد الخشبية الخالصة غير المبطنة، أو المبطنة تبطيناً كاملاً، أو المبطنة المقعد، أو المبطنة الظهر، أو المبطنة المقعد والظهر، والحديدية الخالصة غير المبطنة، أو المبطنة تبطيناً كاملاً، والبلاستيكية، والخشبية الحديدية، والخشبية البلاستيكية، والحشبية الحديدية البلاستيكية، والبلاستيكية الحديدية غير المبطنة، والبلاستيكية الحديدية المبطنة (الصور ٤٣٣ - ٤٣٦).



صورة (٤٣٤): منطقة الفهارس والكشافات في مكتبة جامعية
لاحظ المقاعد الخشبية المبطنة



صورة (٤٣٣): منطقة قراءة في مكتبة متخصصة
لاحظ تكديس المقاعد حول المنضدة المستديرة



صورة (٤٣٦): منطقة قراءة في مكتبة جامعية
لاحظ المقاعد الحديدية البلاستيكية



صورة (٤٣٥): منطقة قراءة الدوريات الجارية في مكتبة عامة
لاحظ المقاعد الخشبية غير المبطنة

وكان استخدام المقاعد الخشبية غير المبطنة قد شاع في كثير من المكتبات، إلا أن المقاعد الخشبية مبطنة المقعد أو الظهر أو كليهما بدأت تحل محلها خصوصاً في المكتبات التي أنشئت حديثاً؛ لأنها تضيف لمسة جمالية على البيئة الداخلية للمكتبة. كما يسود الاعتقاد بأنها مريحة أكثر من غيرها.

ويرى بعض المكتبيين أن المقعد المبطن ليس مريحاً أكثر من غير المبطن بالضرورة، ويرون أن المقعد يكون مريحاً إذا اتصف بصفات منها:

- (أ) تصميم يتناسق مع الجسم وعضلاته ومفاصله.
- (ب) قدرته على مساعدة الجسم على استقامة الظهر أثناء استخدامه.
- (ج) المرونة وسهولة الحركة التي تتيح للجالس عليه سهولة الحركة في كل اتجاه.

ويبدو أن المقاعد المبطنة بالقماش - على وجه الخصوص - أكثر عرضة للتلف من غير المبطنة، ومن المستبعد أن تحتفظ بمظهرها - حتى بعد تنظيفها - مدة تزيد على خمس سنوات. أما المقاعد المبطنة بالبلاستيك أو الجلد فتعيش مدة أطول وهي أسهل تنظيفاً من سابقتها إلا أنها غير ملائمة في المناطق المتطرفة الحرارة.

وإذا كان لابد من استخدام المقاعد المبطنه فيفضل قصر ذلك على المكتبات المتخصصة والبحثية (صورة ٤٣٧). كما يفضل الابتعاد ما أمكن عن الألوان الفاتحة أو ذات النسيج الخشن - خصوصاً في المناطق ذات الحركة الكثيفة ومناطق الأطفال ومن في حكمهم - إذ إنها أكثر تأثراً بالبقع. كما يفضل أن تكون المادة المستخدمة في التبطين من الأقل تأثراً بالحرارة واللهب.

ويفضل استخدام المقاعد ذات الأذرع بالرغم من عيوبها التي يمكن إجمالها فيما يأتي:

- (أ) ارتفاع ثمنها بالمقارنة مع التي بدون أذرع.
- (ب) سرعة تعرضها للتلف من جراء احتكاك أذرعها بسطح المنضدة (صورة ٤٣٨)، وما قد ينتج عن استخدامها من ضوضاء.
- (ج) ثقل وزنها.

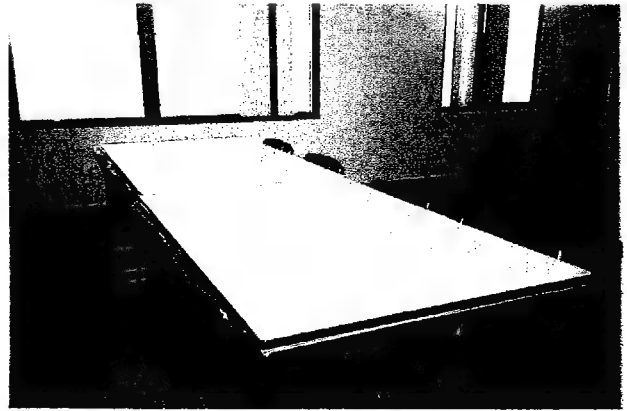
ويمكن التغلب على أكثر هذه العيوب إذا أخذ ارتفاع ذراع المقعد في الحسبان عند تحديد الارتفاع المطلوب لسطح المنضدة وصمم الذراع بطريقة تسهل إدخاله تحت المنضدة (صورة ٤٣٩)، وربما يستدعي هذا جعل المناضد بدون حاجز إيطاري. كما يمكن قصر استخدام هذا النوع من المقاعد على مناطق البالغين.

وتختلف أبعاد المقاعد المستخدمة في المكتبات اختلافاً كبيراً. ويبين (جدول ١٣) الأبعاد السائدة في كثير من المكتبات.

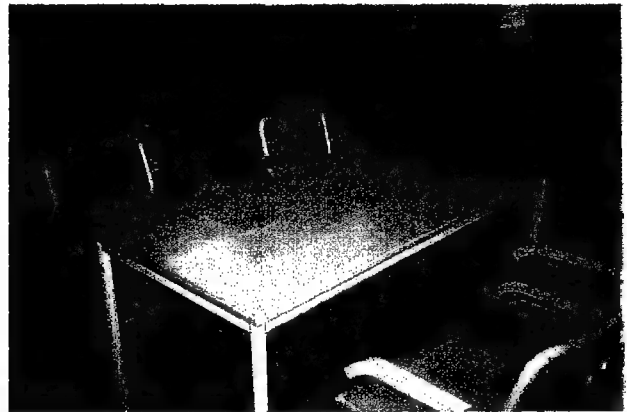
وتكون أبعاد المقاعد متناسقة مع أبعاد المناضد في كل الأحوال. ويصدق هذا بشكل خاص على مقاعد الأطفال ومقاعد مقصورات القراءة.



صورة (٤٣٧): منطقة قراءة الدوريات الجارية في مكتبة متخصصة لاحظ نوع المقاعد (لا بأس في ذلك لاختلاف المتادين عن مرتادي المكتبات العامة والجامعية)



صورة (٤٣٨): قاعة قراءة في مكتبة جامعية لاحظ اذرع المقاعد واطارات المناضد الحديدية



صورة (٤٣٩): منضدة قراءة في مكتبة جامعية لاحظ عدم امكانية دخول اذرع المقاعد تحت المنضدة واحتمال اصطدام المقعد بالمنضدة

جدول رقم (١٣)

أبعاد المقاعد المستخدمة في كثير من المكتبات

جزء المقعد	البعد	جزء المقعد	البعد	جزء المقعد	البعد
العرض الإجمالي عند الأرجل	٤٦,٧ سم	العمق الإجمالي	٤٩,٥ سم	الارتفاع الإجمالي	٨٠,٠ سم
العرض الإجمالي عند الأعلى	٤٥,٠ سم	عمق مقعد الجلوس	٣٨,٧ سم	ارتفاع مقعد الجلوس	٤٣,٨ سم
				ارتفاع الظهر	٣٩,٤ سم

ثانياً: المناضد

استخدمت المكتبات على مدى تاريخها الطويل أنماطاً من المناضد مختلفة الشكل والحجم. فقد استخدمت مناضد ذات أشكال مربعة ومستطيلة ودائرية ومثلثة. كما استخدمت مناضد تتراوح طاقتها الاستيعابية بين قارئ واحد وعشرات القراء. واستخدمت أيضاً مناضد مختلفة المادة تراوحت بين الخشب والحديد والزجاج والرخام وغير ذلك من المكونات.

إلا أن العصر الحاضر شهد انحسار معظم هذه الأشكال وشيوع استخدام المناضد المستطيلة. وقد انصرفت معظم المكتبات عن المناضد التي تستوعب ثمانية أشخاص أو ستة، واستعيز عنها بمناضد مختلفة الطاقة الاستيعابية تتراوح بين أربعة أشخاص (الصورتان ٤٤٠ و ٤٤١) وشخص واحد مع التوسع في المساحة المخصصة لكل مستفيد. وقد أتى هذا



صورة (٤٤١): منطقة قراءة في مكتبة عامة
لاحظ الطاقة الاستيعابية للمناضد



صورة (٤٤٠): منطقة قراءة في مكتبة عامة
لاحظ الطاقة الاستيعابية للمناضد

نتيجة لما لوحظ من انصراف الناس عن استخدام المناضد الطويلة ذات الطاقة الاستيعابية الكبيرة^٢. وتكاد تكون المناضد التي أبعادها ٩٠×١٥٠ سنتيمتراً وتتسع لأربعة أشخاص الشائعة في معظم المكتبات، وإن كان هناك توجه في بعض المكتبات – خصوصاً الجامعية والبحثية – إلى زيادة المساحة المخصصة لكل قارئ على المناضد المشتركة، حيث رأي مؤخرًا أن القارئ ربما يحتاج إلى مساحة أكبر، فبدأت هذه في استخدام مناضد بطول متر وثمانين سنتيمتراً وعرض متر وعشرين سنتيمتراً لأربعة أشخاص.

أما في المكتبات المتخصصة، فيفضل استخدام المناضد الفردية، حيث وجد أن إقبال القراء على استخدام أكثر من مقعد واحد على المنضدة يكاد يكون في حكم النادر^٣. وقد بُدئ في جعل سطح منضدة القراءة الفردية كبيراً بدرجة تمكن القارئ من نشر ما يحتاجه من مواد عليها. وتحسُن الإشارة هنا إلى أن مساحة معينة على منضدة قراءة فردية تعد أكثر فاعلية من المساحة نفسها على منضدة قراءة مشتركة^٤. ومع ذلك فلا بأس من وضع عدد محدود من المناضد ذات الطاقة الاستيعابية الكبيرة في منطقة الخدمة المرجعية وفي قاعة قراءة الخرائط والمخطوطات وفي المناطق غير المزدحمة^٥.

ومع أن تعميم استخدام مناظيد مستطيلة في المكتبة أمر أكثر عملية من استخدام أنماط مختلفة منها، وذلك لأن المساحة التي تخص كل فرد من الجالسين عليها تسمح باستخدام أكثر من مجلد في الوقت الواحد، فلا بأس من التنويع لكسر الرتابة وإضفاء لمسة جمالية على المظهر العام لقاعات القراءة — خصوصاً إذا كانت فسيحة — على ألا تستنزف مساحة كبيرة من مجمل مساحتها العامة، ولا تشغل مناطق الحركة الكثيفة. ويفضل وضعها في استراحات القراءة ومنطقة تصفح المواد التي وصلت حديثاً إلى المكتبة وقاعة قراءة المخطوطات والكتب النادرة وأقسام الأطفال (الصورتان ٤٤٢ و ٤٤٣).



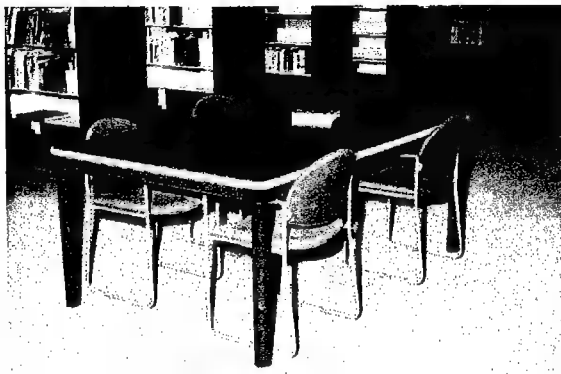
صورة (٤٤٣): منطقة أطفال في مكتبة عامة
لاحظ استخدام المناظيد المستديرة



صورة (٤٤٢): قسم الأطفال الصغار في مكتبة عامة
لاحظ استخدام أنماط مختلفة من المقاعد

يلغ الارتفاع الشائع لمناظيد البالغين ٧٢,٥ سنتيمتر، أما مناظيد الأطفال فهي عادة في حدود خمسة وستين سنتيمتراً. وهذا يسمح بفرق مقداره ٢٧,٥ سنتيمتر وهو المسافة بين سطح المنضدة ومقعد كرسي البالغين الذي يرتفع عن الأرض خمسة وأربعين سنتيمتراً ومقعد جلوس الأطفال الذي يرتفع عن الأرض ٣٧,٥ سنتيمتر.

وبغض النظر عن حجم المنضدة أو نمطها يجب تجنب صقل سطحها منعاً لانعكاس الضوء (صورة ٤٤٤). كذلك يراعى ألا يكون السطح داكن اللون جداً (صورة ٤٤٥) حتى لا يتناقض مع الورق. وقد لوحظ عدم التفات كثير من



صورة (٤٤٥): منضدة قراءة في مكتبة عامة
لاحظ استخدام اللون الأسود في سطحها



صورة (٤٤٤): قاعة قراءة الدوريات في مكتبة متخصصة
لاحظ لون المناظيد الداكن وانعكاس الضوء على سطحها

المكتبات إلى هاتين الناحيتين مما جعل استخدام المناظيد أمراً غير مريح (صورة ٤٤٦)، خاصة إذا وُضعت هذه المناظيد قرب نوافذ أو تحت قبة منور تتسرب من خلالها أشعة الشمس أو تحت مصباح (صورة ٤٤٧). كما يجب أن تتصف بما يأتي:



صورة (٤٤٧): مناظرة قراءة فردية في مكتبة جامعية
لاحظ وضعها مقابلة للنوافذ مع أن سطوحها داكنة
اللون وصقيلة



صورة (٤٤٦): منطقة الفهرس في مكتبة جامعية
لاحظ المناظرة ذي الاسطح الرخامية لتحمل احكاك أدراج الفهرس

١- المتانة

فيما عدا قشرة السطح - التي تكون عادة من الفورمايكا ومقاومة للبقع والخدش - تُصنع مكونات المنضدة من الخشب الخالص؛ لا المضغوط، وتشمل هذه الإطارات والزوايا والجسور والأرجل. وبالإضافة إلى ذلك تؤخذ الطريقة التي تم بها تجميع مكوناتها في الحسبان. ويجب ألا تستجيب إحدى مكوناتها لضغط على أي جهة من جهاتها.

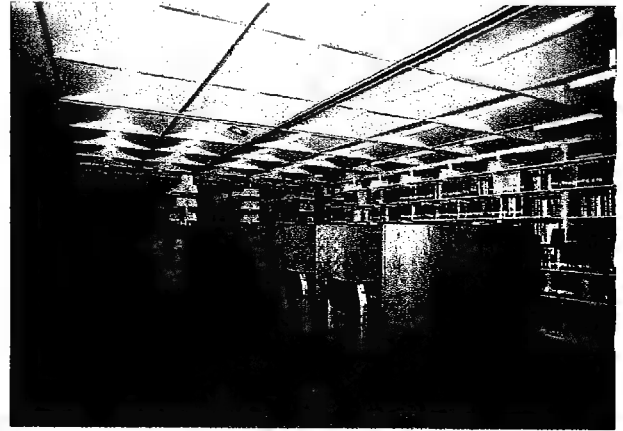
٢- الثبات

تكون أرجل المنضدة مترابطة. ويمكن التأكد من ذلك بقلبها على أحد جوانبها والتأكد من عدم تخلخلها، ويلاحظ في هذا الصدد أنه لا يمكن التحقق من ذلك والمنضدة في وضعها الطبيعي.

ويجب التأكد من أن السطح ذي متانة مناسبة ومدعوم بقطع خشبية تمتد من الأرجل إليه. ويمكن التحقق من ذلك بوضع ثقل فوق مركزها والتأكد من أن منطقة المركز لم تنثنِ بأكثر مما يُسمح به وهو ١,٥ ملليمتر لكل متر، على أن يزول هذا الانثناء بمجرد رفع الثقل عنها. وإذا كان طول المنضدة يتجاوز مترين فتكون مدعومة بعارضة على امتداد طولها. ويمكن ملاحظة ما قد يكون فيها من أخطاء مصنعية أو تركيبية بتسليط ضوء من زاوية قريبة على القشرة الخارجية للسطح وإلقاء نظرة فاحصة، وسيبرز ذلك ما فيها من عيوب^٦.

ثالثاً: مقصورات القراءة الفردية

بُدئ في استخدام مقصورات القراءة الفردية في مكتبات الكليات والجامعات ثم انتشرت بعد ذلك في بقية المكتبات، وغدت المفضلة لدى كثير من مرتاديها حيث احتلت في بعض المكتبات الجامعية ما يقرب من ثمانين في المئة من المساحة المخصصة للقراءة^٧. وبمرور الوقت تعددت أنماطها ومكوناتها وأحجامها. فمنها الخشبية والبطنية، ومنها المربعة والمستديرة والمستطيلة، ومنها الصغيرة التي تقتصر على سطح للقراءة والكتابة محاط بمحاذ ومقعد، ومنها تلك التي تشتمل على أرفف ومصباح ومخرج طاقة. كما أن منها تلك التي تشتمل على خزانة يمكن غلقها، كما تشتمل على شاشة عرض وأجهزة استماع، وهي قد تكون مفردة أو في مجموعات (صورة ٤٤٨).

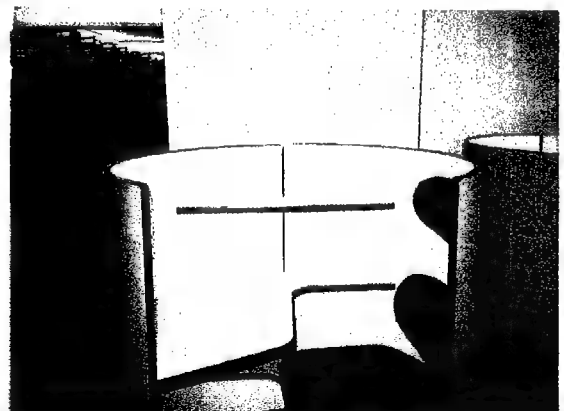


صورة (٤٤٨): منطقة مقصورات فردية في مكتبة عامة
لاحظ حجم وحدة المقصورات

يكون سطح المقصورة العادية ٩٠×٦٠ سنتيمتراً في الأقل في الأحوال العادية، وهناك توجه ملحوظ إلى زيادة هذه المساحة، حيث بدأت بعض المكتبات — خصوصاً الجامعية — تستخدم مقصورات تبلغ أبعاد سطوحها ٧٥×١١٢,٥ سنتيمتراً. ويكون لون السطح فاتحاً غير متناقض مع المادة المقروءة حتى لا يؤثر الفرق على حاسة البصر. ومن المفيد كون المقصورة العادية تحتوي على رف أو رفين لوضع الكتب (صورة ٤٤٩) وكذلك مصدر إضاءة إضافي. أما فيما يتعلق بالشكل الهندسي للمقصورات فيفضل أن يكون مربعاً لا مستديراً إذ إن الشكل المستدير يهدر مساحات كبيرة حين وضع عدد كبير منها في مكان واحد (صورة



صورة (٤٥٠): مقصورات قراءة فردية في مكتبة جامعية
لاحظ الشكل المستدير لما أضع مساحة بينهما



صورة (٤٤٩): مقصورة قراءة في مكتبة جامعية
لاحظ مساحة الكتابة ورف الكتب

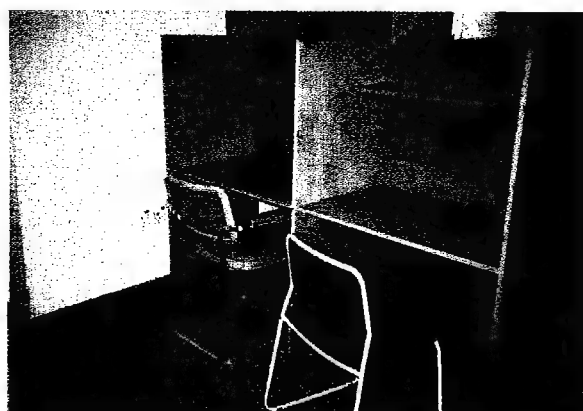
ونظراً لكثرة استخدام المقصورات فلا بد أن تتصف بالملائمة وثبات الفواصل. كما يجب أن تكون جميع مكوناتها جذابة للنظر، ويمكن أن تحقق قدراً كبيراً من الخصوصية



صورة (٤٥٢): منصة قراءة فردية في مكتبة متخصصة
لاحظ أنها لا تحقق انفرادية تامة نظراً لقصر جوانبها



صورة (٤٥١): مقصورات فردية في مكتبة جامعية
لاحظ شكل المقصورات الذي يحقق قدراً كبيراً من الخصوصية



صورة (٤٥٤): مقصورتي دراسة في مكتبة جامعية
لاحظ عدم تناسب أبعاد المقعد مع المقصورة



صورة (٤٥٣): مقصورات قراءة فردية في مكتبة جامعية
لاحظ عدم ارتفاع الحواجز الجانبية للمقصورات

حتى لو كانت متجاورة (صورة ٤٥١)، ولا يقل ارتفاع حواجزها عن ستين سنتيمتراً (صور ٤٥٢ و ٤٥٣)، وتوفر مساحة كافية للقراءة والكتابة، وتكون أبعاد مقعدها متناسقة معها (صورة ٤٥٤).

وتأتي المقصورات في وحدات منفردة أو في مجموعات تتكون من اثنتين أو ثلاث أو أربع أو أكثر من ذلك. وبالرغم من أن المجموعات عادة ما تكون أكثر ثباتاً من المفردة؛ فإن الوحدات المنفردة تكون أكثر مرونة من ناحية التوزيع والنقل.

رابعاً: الخزائن

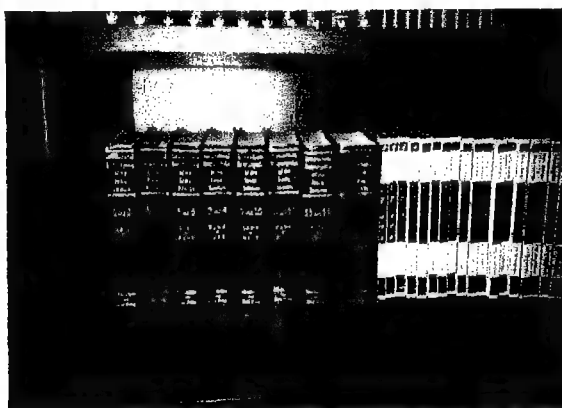
تستخدم المكتبات أنماطاً عديدة من الخزائن لإيواء مقتنياتها. فهي تستخدمها لحفظ كتبها ودورياتها، وهذه تختلف عن تلك التي تستخدم للأعداد الجارية من الدوريات، وهذان النوعان يختلفان عن تلك التي تستخدم لحفظ المصغرات أو المليزرات أو الوسائل السمعية والبصرية أو الخرائط والمخططات أو الملفات. وقد تكون مادة هذه الخزائن خشبية أو حديدية أو زجاجية أو مزيج من هذه المكونات. كما أنها قد تكون ذات امتداد رأسي واضح أو ذات امتداد أفقي، وقد تكون بإطارات جانبية أو بدون إطارات (صورة ٤٥٥).



صورة (٤٥٥): منطقة مجموعات في مكتبة متخصصة
لاحظ شكل الخزائن وعدم وجود أطرها

إلا أن أكثر الخزائن وجوداً في المكتبات هي تلك التي تخصص لإيواء الكتب والدوريات المجلدة، وهي التي تستند جزءاً كبيراً من المبلغ المخصص للتأثيث عادة.

ويُوصى عند الرغبة في اقتناء هذه الفئة أن تكون موحدة الشكل واللون حتى يمكن تجميعها أو الإضافة إليها. كما يراعى في عمق الخزانة طبيعة المكتبة التي ستستخدمها والمادة التي ستوضع فيها. فالمكتبات المتخصصة، على سبيل المثال، تفضل خزائن أعمق بقليل من تلك التي تميل إليها المكتبات الأخرى نظراً لغلبة الدوريات والأدلة والتقارير ذات الأحجام الكبيرة على مقتنياتها (الصورتان ٤٥٦ و ٤٥٧)، كما تفضل بعض المكتبات استخدام خزائن طويلة



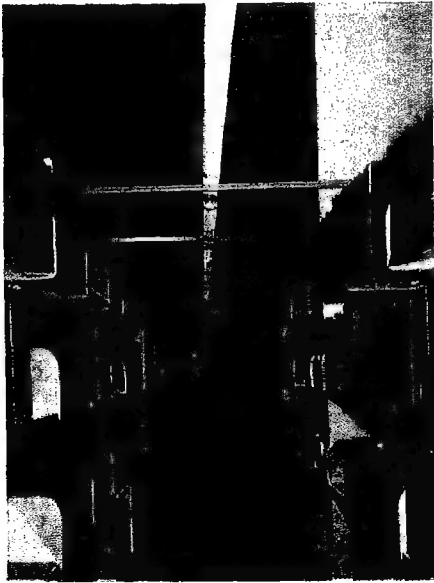
صورة (٤٥٧): منطقة مجموعات في مكتبة متخصصة
لاحظ عمق الخزائن



صورة (٤٥٦): منطقة مجموعات في مكتبة متخصصة
لاحظ زيادة عمق الرفوف لاستيعاب التقارير

للمجموعات النادرة التي توضع عادة في أماكن مغلقة. وفي كل الأحوال يجب أن تكون الخزانة مرنة يسهل نقلها، كما ينبغي أن تكون أرففها مرنة قابلة للتحريك بما يتلاءم مع أحجام الأوعية وفي الوقت نفسه تكون ثابتة تتحمل ثقل محتوياتها ولا تشكل خطراً على المستخدمين^٨، ويفضل أن تكون مدعومة بعوارض إضافية إذا كانت محتوياتها ثقيلة

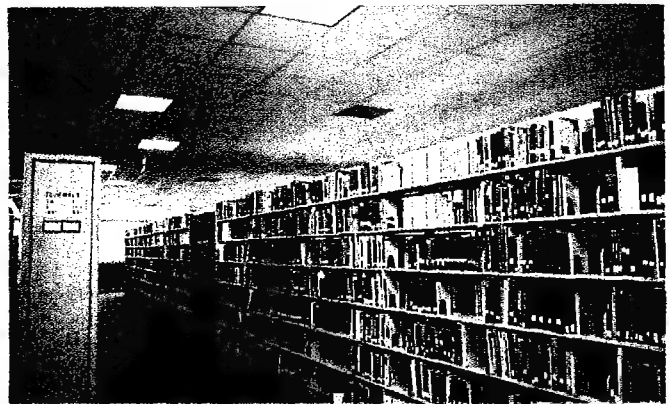
الوزن (صورة ٤٥٨) أو بجسور تصلها ببعضها (صورة ٤٥٩) أو بتثبيتها في السقف (صورة ٤٦٠) إذا كانت جزءاً من وحدة تخزين طويلة. كما تؤخذ مادة الخزانة وشكلها العام في الحسبان.



صورة (٤٥٩): منطقة مجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ استخدام الجسور في تثبيت وحدات التخزين



صورة (٤٥٨): منطقة مجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ دعم الخزانة بعارضتين متقاطعتين



صورة (٤٦٠): منطقة مجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ طول وحدة التخزين وتثبيتها في السقف

١- المادة

تتراوح مادة الخزائن المستخدمة في المكتبات بين الخشب والحديد أو الخليط منهما. وقد تستخدم بعض المكتبات خزائن يغلب الزجاج عليها (صورة ٤٦١). ونظراً لارتفاع تكلفة الخزائن الخشبية، حيث تزيد على أقرب الأنواع إليها بما لا يقل عن ثلاثين في المئة، تحجم كثير من المكتبات عن استخدامها على نطاق واسع. وربما يُكتفى باستخدامها في أماكن عرض المواد التي وصلت حديثاً إلى المكتبة أو في منطقة المقتنيات النادرة أو لإيواء المواد ذات الطابع المتحفي أو محدودة الإطلاع. وكما تختلف هذه عن خزائن الكتب العامة في مادتها تختلف أيضاً في حجمها، فهي تأتي في ارتفاع مقارب لارتفاع خزائن المجموعة العامة، كما قد تتكون من ثمانية أرفف أو أكثر من ذلك (صورة ٤٦٢).



صورة (٤٦٢): منطقة المجموعات محدودة الإطلاع في مكتبة
لاحظ ارتفاع الخزائن

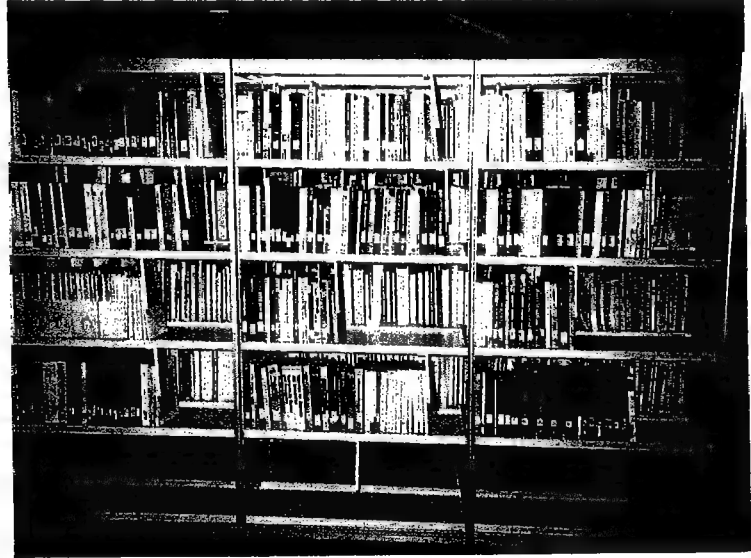


صورة (٤٦١): قاعة عرض المجموعات النادرة في مكتبة جامعية
لاحظ خزائن العرض الزجاجية غير التقليدية

ولانعدام اللمسة الجمالية في الخزائن الحديدية الخاصة، ولتاثيرها على الفرش (صورة ٤٦٣)، ولما يصدر عن



صورة (٤٦٤): منطقة مجموعات في مكتبة عامة
خزانة مزدوجة مغلقة القاعدة



صورة (٤٦٣): قاعة مجموعات في مكتبة متخصصة
لاحظ أثر أرجل الخزانة الحديدية في الأرضية

استخدامها من ضوضاء، تؤثر المكتبات استخدام خزائن ذات رفوف وقوائم حديدية بإطارات خشبية تكون مبطنه بالقماش أحيانا (صورة ٤٦٤). وإذا رُئي الأخذ بالخيار الأخير يجب التأكد من كون هذه الإطارات من الخشب الخالص — مثل الجوز أو السنديان أو البلوط — والابتعاد ما أمكن عن الخشب المضغوط.

كما ينبغي التأكد — قبل ذلك — من أنها صممت لتستخدم في المكتبات فقط، وأنها من النوع الذي يتحمل ثقل المواد ويسهل تحريك رفوفه.

وتتعدد أبعاد الخزائن المستخدمة في المكتبات. ويظهر (جدول ١٤) أكثر هذه الأبعاد شيوعاً.

جدول رقم (١٤)

فئات الخزائن الشائعة وأبعادها (سم)

الفئة	الارتفاع	العمق الإجمالي	العمق الصافي
خزانة ذات ٣ أرفف	١٠٥	٢١,٩	٢٠
خزانة ذات ٥ أرفف	١٥٠	٢٦,٩	٢٥
خزانة ذات ٧ أرفف	٢٠٥	٣١,٩	٣٠

٣- الشكل العام

تعددت أنواع خزائن الكتب التي استخدمتها المكتبات، ومن أكثر هذه الأنواع شيوعاً الفئات الآتية (شكل

١٣) :

(أ) الخزائن المدعومة الرفوف، المغلقة القاعدة

تتميز بالثبات، خصوصاً إذا كانت المادة المستخدمة في لحامها جيدة. وهي سهلة التركيب والتنظيم، ويمكن لكل وحدة منها

الوقوف بمفردها. واستخدامها يوزع الحمل على نحو متساوٍ تقريباً على الأرضية. ويستفاد من قاعدة هذا النوع من الخزائن في التخزين. ومن عيوبها أنها تسبب تلفاً للفرش.

(ب) الخزائن المدعومة الرفوف، المفتوحة القاعدة

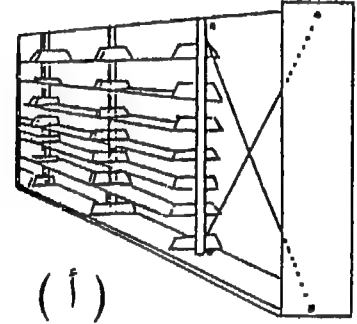
يسهل تنظيفها. وهي تسمح بحركة الهواء بين المجلدات. وعادة ما يوصى بها للمكتبات التي تستخدم الوحدات الطويلة في التخزين. إلا أنها قد تُتلف الفرش والأرضية نظراً لأنها تعتمد مباشرة على أرجل قصيرة تخرج منها.

(ج) الخزائن المدعومة الرفوف، المفتوحة القاعدة، الممتدة الأرجل

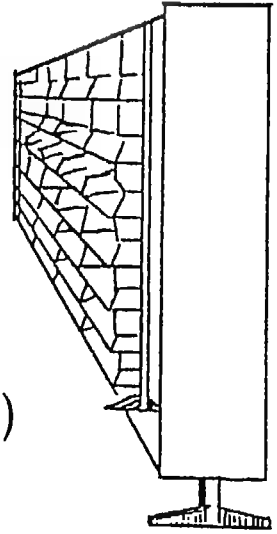
وهي أكثر ثباتاً من سابقتها. ويتوزع حملها على مساحة أكبر من الأرض. إلا أنها ربما تشكل خطراً على المارين بها نظراً لبروز أرجلها.

(د) الخزائن المثقبة، المغلقة الخلف، أو المثبتة بمنايع الحركة

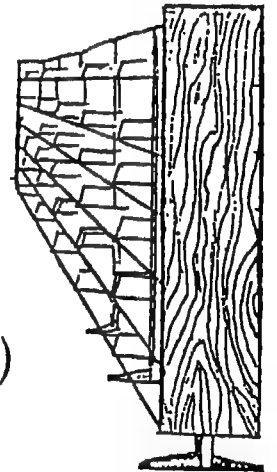
يمكن لكل وحدة منها الوقوف بمفردها. ويمكن أن تصنع من الخشب أو الحديد. وهي قد تعمّر مدة أطول من الأنماط الأخرى. ومن الصعوبة تحريك أرففها، مقارنة بسابقتها، كما أنها تحول دون حركة الهواء بين أوعية المعلومات إذا كانت مغلقة الخلف مما يعجل بتلفها.



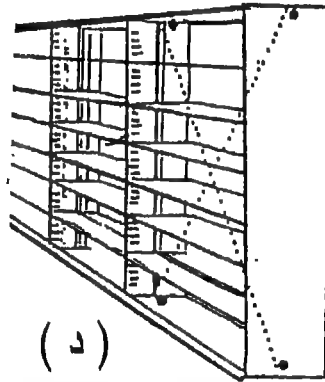
(أ)



(ب)



(ج)



(د)

الشكل رقم (١٣)
أكثر أنواع الخزائن شيوعاً

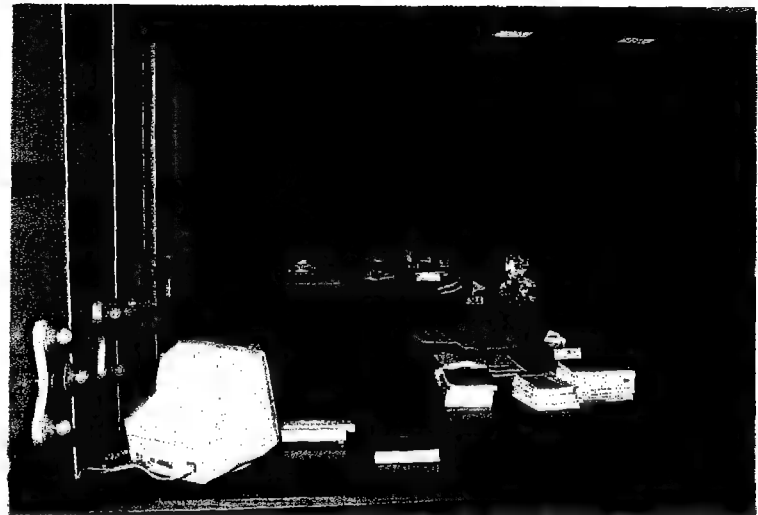
خامساً: الخزائن المتقاربة

استخدم كثير من المكتبات الخزائن المتقاربة المتحركة لإيواء مجموعاتاتها (صورة ٤٦٥) وكذلك في وحداتها الفنية (صورة ٤٦٦). وتقوم الخزائن المتقاربة على مبدأ توفير ممر واحد غير ثابت لكل مجموعة من الخزائن. ومع أنها توفر مساحة تخزين كبيرة، هناك عدد من الاعتبارات التي يجب جعلها في الحسبان عند اختيارها وسيلة للتخزين، منها:

- ١- التكلفة المالية المرتفعة نسبياً.
- ٢- الوقت الذي يضيع على المستفيدين عند الرغبة في الوصول إلى محتوياتها.
- ٣- الوقت الذي يضيع على المستفيدين وهم ينتظرون دورهم للوصول إلى ما فيها من مقتنيات، إذ إنه لا يمكن في الغالب الدخول إلى أكثر من ممر واحد في الوقت ذاته.
- ٤- زيادة التكلفة الإنشائية للمبنى حيث قد يتطلب الأمر رفع قوة تحمل الدور إلى ما يتراوح بين ١٢١١ كيلوجراماً و ١٤٥٣ كيلوجراماً للمتر المربع^{١٠}، وهي أكثر من تكلفة إنشاء دور يتحمل المتر المربع



صورة (٤٦٥): منطقة مجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ استخدام الخزائن المتقاربة في منطقة مجموعات مفتوحة



صورة (٤٦٦): منطقة الإجراءات الفنية في مكتبة عامة
لاحظ استخدام الخزائن المتقاربة للتغلب على محدودية المكان

منه ٧٢٦ كيلوجرام لما يتطلبه ذلك من زيادة في المواد الخام.

- ٥- يتوافر منها ثلاثة أنماط هي اليدوية والآلية والكهربائية. ويعتمد تحريك اليدوية على القوة العضلية للشخص مما يؤدي إلى صعوبة التعامل معها ويحد من حجم الوحدة. أما الآلية والكهربائية فهما أسهل استخداماً إلا أنهما أكثر تكلفة، وتتطلبان صيانة أكثر وقد تكونا خطراً على المستخدم، خصوصاً الأخيرة منهما^{١١}.

سادساً: أثاث مركز الوسائل

تستخدم أقسام الوسائل السمعية البصرية أنماطاً مختلفة من الأثاث. فهي قد تحتوي على مقاعد ثابتة أو مقاعد متحركة أو الاثنين معاً. ويتيح المقعد الثابت للمستفيد الجلوس في الموقع المناسب أمام الشاشات وأجهزة العرض إلا أنه غير مرن لعدم إمكان تحركه بسهولة في معظم الأحيان، لذا فهو يلائم أماكن محدودة فقط مثل قاعة المحاضرات أو العرض.

وهناك بالإضافة إلى المقعد المتحرك ومنضدته مقصورة الوسائل التي تعد جزءاً مهماً من أثاث القسم. وهي قد تكون شبه خاصة للمشاهدة والاستماع أو محطة وسائل متطورة تشتمل على أنواع مختلفة من أجهزة المشاهدة والاستماع. وغالباً ما تثبت الأجهزة الكبيرة في المقصورة بشكل دائم نظراً لسرعة تلفها إذا أكثر نقلها. ويتضمن (جدول ١٥) الأبعاد الشائعة لمقصورات الوسائل المستخدمة في كثير من المكتبات.

جدول رقم (١٥)

الأبعاد الشائعة لمقصورات الوسائل

المسافة (سم)	البعد
١٢٠-١٥٠	الارتفاع الكلي
٧٦-٧١	ارتفاع سطح المنضدة
١٢٢	العرض الكلي
١٠٧	العمق الكلي
٨٤	العمق الداخلي

وبغض النظر عن حجم مقصورة الوسائل المستخدمة يجب أن يكون سطحها كافياً لاستيعاب الجهاز في كل الأحوال بالإضافة إلى تمكين المستفيد من الكتابة عليه (صورة ٤٦٧). ويعتمد هذا على حجم الجهاز الذي سيوضع في المقصورة ونظ الاستخدام.

وقد استخدمت بعض المكتبات مقصورات مطلية بلون داكن من الداخل، ولقي هذا قبولاً من المستفيدين؛ لأنه يريح العينين ويزيد من فاعلية النظر إلى الشاشة. إلا أنه يجب الحذر هنا من أن يكون اللون صقيلاً حتى لا يتسبب في اللععان الذي يؤدي العينين (صورة ٤٦٨).



صورة (٤٦٧): قاعة الوسائل السمعية والبصرية بمكتبة جامعة لاحظ اتساع مساحة المنضدة

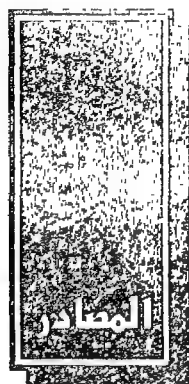
ويفضل مستخدمو أجهزة الوسائل وأجهزة قراءة المصغرات أن تكون في مقصورات واسعة السطح حتى يتمكنوا من تدوين المعلومات اللازمة. لذا يُفضل ألا يشغل جهاز المقصورة أكثر من ثلثي سطحها. ويحتاج القسم أيضاً إلى خزائن لحفظ الأجهزة، وتتوافر هذه بأحجام مختلفة (صورة ٤٦٩). ولعل أكثر الخزائن شيوعاً تلك التي عمقها ٣٠,٥ سنتيمتر وثمانية وثلاثين سنتيمتراً، وهي ذات أرفف متحركة.



صورة (٤٦٨): مقصورتان لقراءة المصغرات وللطريقة في مكتبة عامة
لاحظ اللون الداكن الذي يزيد فاعلية القراءة.
لاحظ أيضاً أن المقصورتان مصقولتان مما يسبب انعكاس الضوء عليهما



صورة (٤٦٩): قسم الوسائل في مكتبة عامة
لاحظ تعدد أماكن التخزين



1. Van Buren, Martin. " Design of Library Furniture." *Library Trends*. no. 4, vol. 13 (April 1965) p. 388.
2. Toffler, Alvin. " Libraries. In *Reader on the Library Building*. Edited by Hal B. Schell. Englewood, CO: Microcard Edition Books, 1975. p. 36.
3. Rockwell and Flegal. *op. cit.* p. 73.
4. Metcalf. " Traffic patterns." *op. cit.* p. 178.
5. Mason, Ellsworth. " A Well Wrought Interior Design." In *Reader on the Library Building*. Edited by Hal B. Schell. Englewood, CO: Microcard Edition Books, 1975. pp. 163-164.
6. Pryce, Stephen D. " The Materials and Construction of Library Furniture." *Library Trends*. no. 4, vol. 13 (April 1965) pp. 409-410.
7. Pierce. *op. cit.* p. 46.
8. Piez, Gladys T. " Bracket Versus Case-Type Shelving." In *Reader on the Library Building*. Edited by Hal B. Schell. Englewood, CO: Microcard Edition Books, 1975. pp. 274-275.
9. Cohen and Cohen. *Designing and Space Planning for Libraries; A Behavioral Guide. op. cit.* pp. 115-116.
10. Cohen & Cohen. *Automation, Space Management and Productivity: A Guide for Libraries. op. cit.* p. 113.
11. Poole. Frazer G. " Compact Shelving." In *Running Out of Space - What are the Alternatives?. Proceedings of the Preconference, June 1975, San Francisco, Sponsored by the Buildings for College and University Committee, Buildings and Equipment Section of the Library Administration Division, American Library Association*. Edited by G. Novak. Chicago: American Library Association, 1978. pp. 52-53

الفصل السادس

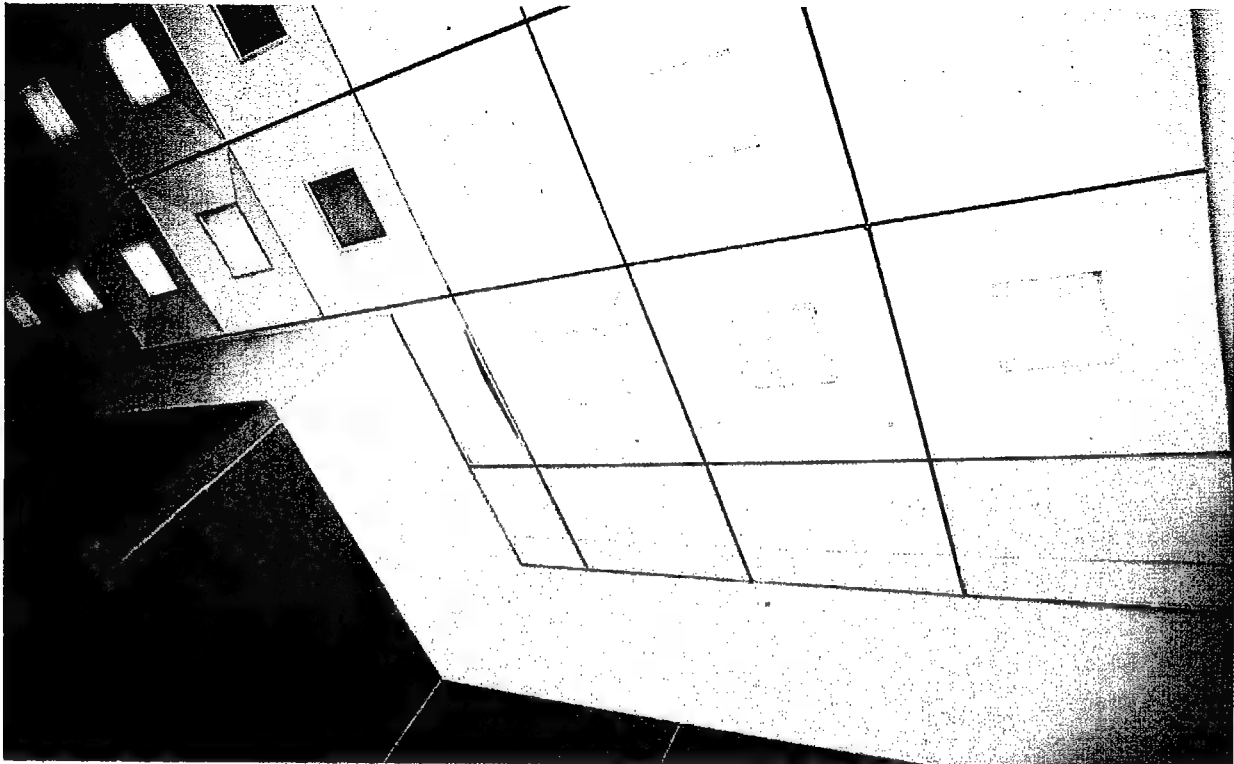
أمن المكتبة وسلامتها

- سوء استخدام المكتبات
- الحرائق

أمن المكتبة وسلامتها

كانت مباني المكتبات في الماضي مناطق آمنة تخلو من تلك الأخطار التي تواجه مكتبات اليوم، مثل الحرائق والهواء المتسمم **toxic air** والتخريب وتهديد سلامة العاملين فيها والمستفيدين منها. فمن الأضرار التي تواجهها ما يتصل إلى حد كبير بالآثار الناتجة عن القلاقل السياسية والاجتماعية أو بعض العوامل البيئية مثل الأمطار والحشرات.

وقد أصبح الكثير من المكتبات يتعرض لعدد من الأخطار التي تهدد مبانيها ومقتنياتها. ومن هذه الأخطار ما يسببها الإنسان عمداً أو سهواً، ومنها ما لا دخل له فيه. فالإنسان قد يتسبب في إتلاف المكتبات نتيجة لإثارته الحروب والقلاقل الاجتماعية، أو سوء استخدام مرافقها أو مقتنياتها، أو عدم اتخاذ الاحتياطات اللازمة لحمايتها من أخطار الحرائق أو أضرار البيئة أو لحماية مرتاديهما أثناء حركتهم فيها. كما أنها عرضة مثل غيرها من المباني للزلازل والأمطار (الصورتان ٤٧٠ و ٤٧١) والفيضانات والرياح التي تؤثر فيها إما على المدى القريب أو على المدى البعيد.



صورة (٤٧٠): منطقة الإجراءات الفنية في مكتبة جامعية
لاحظ تسرب المياه لضعف العوازل

وبالإضافة إلى ما ذكر هناك عوامل أخرى عديدة يصعب التعامل معها، ومن هذه سلامة البناء وسلامة العاملين فيه من أخطار المواد والأجهزة التي يستخدمونها. إلا أن أكثر العوامل إلحاحاً للضرر بالمكتبات هي ما يتسبب فيه الإنسان، ومن أهم هذه العوامل وأكثرها حدوثاً سوء استخدام المقتنيات - إما بإتلافها أو بسرقتها - والحرائق.



صورة (٤٧١): منطقة مجموعات في مكتبة عامة
لاحظ أثر تسرب المياه في السقف

ولابد في هذا الصدد من التذكير بأنه لا يمكن تحقيق القدر الكامل من الأمن والسلامة للمكتبة ومقتنياتها مهما اتخذ الإنسان من إجراءات؛ إلا أنه يمكن اتخاذ عدد من الاحتياطات لمكافحة هذه الأخطار والتخفيف من أثرها عند حدوثها. وسيتم فيما يأتي استعراض بعض الإجراءات التي قد تكون كفيلة بتوفير مدى معقول من الحماية لا يكلف المكتبة مصروفات لا قبل لها بها ولا يشكل عبئاً على المستفيدين منها.

ونظراً لأن العمل على وقاية المكتبات من القلاقل يخرج عن نطاق سلطتها، كما أن العمل على وقايتها من العوامل البيئية العامة من اختصاص مهندس المشروع فسيتم الاقتصار على مناقشة نوعين من الأضرار التي كثيراً ما تواجه المكتبات، وهما ما ينتج عن تصرف الإنسان وهي السرقة والإتلاف، وما ينتج عن الحرائق، وهما ما يمكن المكتبة القيام بدور كبير في التعامل معه والتخفيف من أثره.

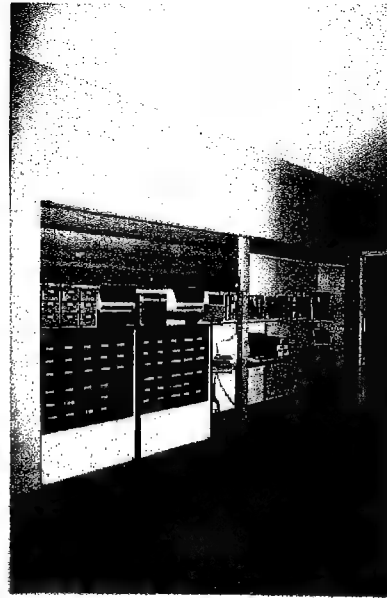
أولاً: سوء استخدام المقتنيات

عدت المكتبات في الماضي المحافظة على مقتنياتها أهم هدف لها. لذا لم يكن وصول مرتاديها إلى مجموعاتها من أولوياتها، فكان الخروج من المبنى يتم من خلال نقطة مراقبة مركزية، وكانت المناطق العامة كبيرة المساحة ومفتوحة لتمكين الموظفين من مراقبة من فيها وما فيها. وقد تغير الوضع مؤخراً، حيث تبنت معظم المكتبات سياسة الأرفف المفتوحة وتبع ذلك ما هو متوقع من سوء استخدام أو تسريب مقتنيات أو كليهما.

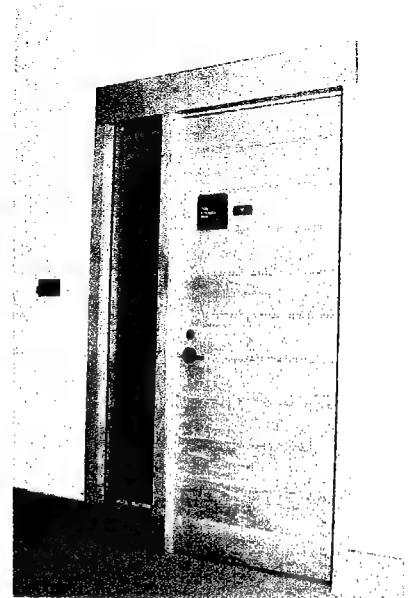
١- التدابير الوقائية

بالرغم من أن العديد من المكتبات قامت ببرامج توعية حاولت أن تشعر المستفيدين منها بأن المكتبة منهم ولهم؛ فإن الأضرار التي نتجت عن سلوك بعض المترددين عليها دعت المسؤولين عن هذه المكتبات إلى فرض ضوابط تتمثل في المراقبة في الداخل والتحكم في المخارج للحد من أثر هذه الأخطار^١، ولا يزال هذان هما الخياران المتاحان في معظم المكتبات للمحافظة على مقتنيات الأغلبية العظمى من المكتبات.

وقد لجأت بعض المكتبات — مثل مكتبة ولاية متشجان (صورة ٤٧٢) ومكتبة لوس آنجلوس العامة^٢ Los Angeles Public Library — إلى دعم المحافظة على مقتنياتها — بالتحكم في الدخول إلى بعض وحداتها وقصر ذلك على حاملي بطاقات مرمزة تستخدم لفتح أبواب هذه الوحدات. كما وضعت مكتبة جامعة نيفادا بعض مقتنياتها في خزائن يمكن عزلها عن بقية المقتنيات بأبواب تفتح عند الحاجة (صورة ٤٧٣). وقد استفادت



صورة (٤٧٣): منطقة تخزين المصغرات في قسم المجموعات الخاصة بمكتبة جامعية
لاحظ إمكانية منع الوصول إلى مقتنيات هذه المنطقة باستخدام الآلة



صورة (٤٧٢): منطقة عمل في مكتبة حكومية
لاحظ المفتاح البطاقي إلى اليسار

بعض المكتبات من تصميم مبانيها بطريقة تساعد على السيطرة عليها، ووضع أنظمة مراقبة لمساندة ذلك، واتخذت هذه أشكالاً عدة منها البشري، والآلي، وما هو مركب من الاثنين معا (صورة ٤٧٤).

١٢- التصميم وسوء الاستخدام

للتصميم علاقة قوية بالتحكم في المبنى، فهناك تصاميم تجعل من التحكم في المبنى أمراً ميسوراً، وأخرى لا يمكن من ذلك. ومن أهم ملامح التصميم الجيد فيما يتعلق بأمن المبنى تمكين العاملين فيه من الإشراف عليه وعلى مخارجه والتحكم فيها، وسهولة مراقبة ما يجري فيه.

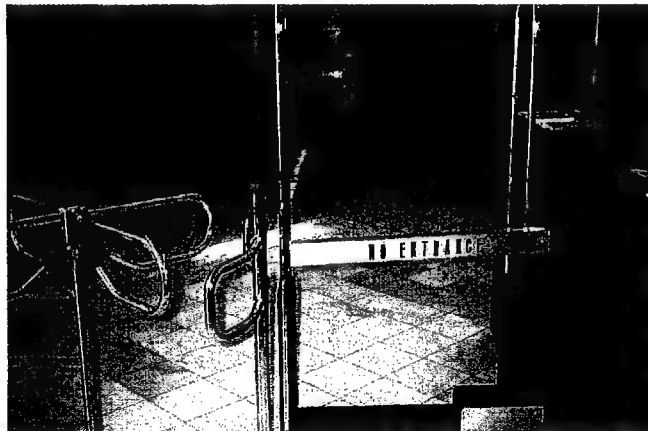


صورة (٤٧٤): منطقة المدخل في مكتبة جامعية
لاحظ دعم نظام المراقبة الآلي بعنصر بشري

(أ) الإشراف على المبنى ومخارجه والتحكم فيه

يفضل أكثر المكتبيين مساعدة الرواد على مراقبتهم، وكذلك التخفيف من عمليات التحكم ما أمكن. وقد بدأ هذا التوجه في البروز في الفترة الأخيرة أكثر منه عن ذي قبل نتيجة لتغير النظرة إلى المكتبات من كونها مخازن للحفظ إلى كونها مراكز لتقديم خدمات المعلومات. ومن ملامح هذا التغير تمكين المستفيدين من التعامل المباشر مع أغلبية مقتنيات المكتبات بعد أن كان ذلك يتم من خلال وسيط. وقد أدى هذا إلى صعوبة السيطرة على جميع ما يجري من سلوك المستفيدين في منطقة تخزين المجموعات، خصوصاً في مكتبات الجامعات والمكتبات العامة الكبرى. ومن ملامح التغير أيضاً بروز اتجاه إلى تخصيص مساحات كبيرة للقراءة فرضه استخدام مناضد قراءة فردية أو مقصورات دراسة، فأصبح المكان الذي يمكن للمكتبة التحكم والسيطرة عليه يكاد يقتصر على الخارج.

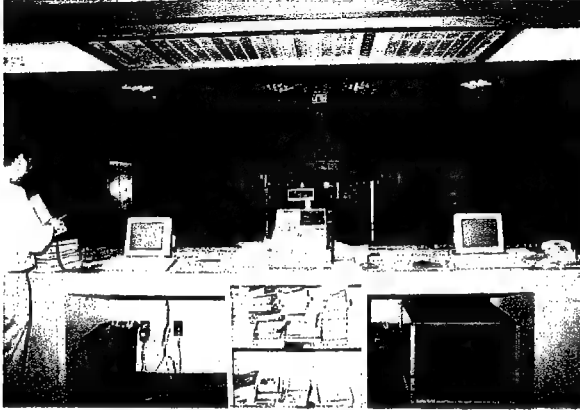
ومع النمو المتزايد في أعداد الطلاب واتجاه كثير من المكتبات إلى تخفيف المراقبة على ما يجري فيها تزايدت حالات التعامل غير المقبول مع مقتنياتها، إما بالسرقة أو التمزيق أو خلاف ذلك، خصوصاً المواد المحجوزة منها أو التي لا تعار إعارة خارجية، مثل الدوريات وأوعية المعلومات المرجعية. وربما يكون الإجراء الملائم أن يُعد مثل هذا السلوك عملاً جنائياً يعاقب عليه؛ يضاف إلى ذلك تكثيف المراقبة بالرغم من أنها تستنزف موارد المكتبة البشرية والمالية.



صورة (٤٧٥): منطقة التحكم في مكتبة عامة
لاحظ الجهاز الذي يعيق حركة الدخول

وإذا كانت المكتبة تستخدم جهاز تحكم آلي فيجب ألا يعيق الحركة (صورة ٤٧٥)، ويفضل ذي البوابات التي لا يقل ارتفاعها

عن مترين (صورة ٤٧٦)؛ أما إذا كانت لا تستخدم جهازاً آلياً فتكون منطقة الإعارة مجاورة للمخرج الرئيس أو مقابلة له (صورة ٤٧٧). وبهذا يقوم موظف الإعارة بمراقبة المخرج، وتتفي الحاجة إلى تفقد المواد



صورة (٤٧٧): منطقة الدخول في مكتبة عامة
لاحظ قرب مكتب الإغاثة من المدخل ومواجهته له



صورة (٤٧٦): جهاز التحكم في مكتبة عامة
لاحظ ارتفاع بوابات الجهاز

المعارة مرتين. وقد ثبت في بعض المكتبات، مثل مكتبة جامعة أدنبره (مخطط ١٩) فائدة قرب منطقة التحكم من منطقة المدخل، وربما يصدق هذا حتى على المكتبات التي تستخدم نظام تحكم آلي.

ولعل من المفيد التأكيد في هذا السياق على أن الإقتصار على مدخل عام واحد من الأسباب التي تعزز التحكم في المبنى. وقد واجهت بعض المكتبات التي استحدثت أكثر من مدخل، مثل مكتبة لكستن العامة (مخطط ٣٦)، ومكتبة ليفونيا العامة (مخطط ٣٧)، ومكتبة مقاطعة تيكانو العامة (مخطط ٤٠)، مشكلات كبيرة تدعو إلى إعادة النظر في ذلك.

كما أن من المرغوب جعل دورات المياه العامة بعد منطقة المدخل وقبل مناطق جهاز التحكم أو منطقتها خصوصاً في المكتبات التي تكثر فيها الوثائق والمقتنيات النادرة. ومع أن هذا ربما يزيد في مستوى الحركة في المبنى؛ فإن المحافظة على هذه المواد تبرر ذلك، ومن المكتبات التي أخذت بهذا مكتبة بليزنتون (مخطط ١٦).

(ب) سهولة المراقبة

نظراً لأن الاستعارة غير النظامية كانت - ولا تزال - من المشكلات التي تواجه المكتبات بكافة أنواعها؛ فإنه ينبغي تصميم المبنى بطريقة تمكن من مراقبة ما يجري في المناطق العامة دونما حاجة إلى المرور المتكرر بها. وهذا يعني أن يكون الموظف المسئول عن مناطق الخدمات العامة قادراً على رؤية المنطقة المحيطة به (صورة ٤٧٨)، وذلك بإزالة العوائق التي تحول دون ذلك، وإذا استدعى الأمر وضع حاجز فيكون زجاجياً أو به فتحة زجاجية تمكن من الرؤية (صورة ٤٧٩)، ويصدق هذا بصفة خاصة على المجموعات النادرة (الصورتان



صورة (٤٧٩): منطقة الإغاثة والحجز في مكتبة جامعية
لاحظ النافذة الزجاجية الكبيرة التي تمكن مكتبي الإغاثة والحجز من ملاحظة ما يجري فيها

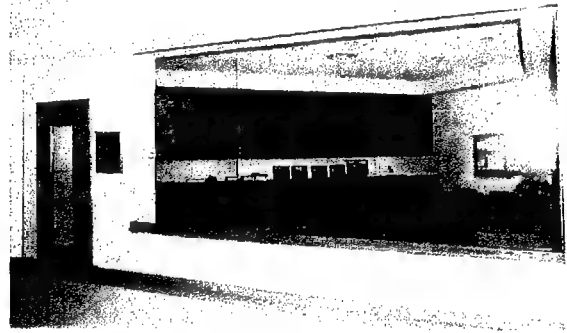


صورة (٤٧٨): منطقة قراءة ومجموعات في مكتبة عامة
لاحظ سيطرة مكتب الخدمات على جميع المنطقة

٤٨٠ و ٤٨١).



صورة (٤٨١): منطقة الوثائق في مكتبة عامة
لاحظ كيف وضعت الخزائن على هيئة قمكن الموظف من السيطرة عليها



صورة (٤٨٠): قاعة قراءة الكتب النادرة في مكتبة عامة
لاحظ عزفها بمخاطب زجاجي

وقد تحقق هذا في عدد من المكتبات مثل مكتبة إكستر العامة التي سهلت فيها السيطرة على قسم الأطفال، وكذلك مكتبة الكبار (مخطط ٥)، ومكتبة مركز البحرين للدراسات والبحوث التي مكن تصميمها من سيطرة العاملين في مكتب الإعارة على ما يحيط به (مخطط ٣٩)، و مكتبة فريمونت الرئيسية (مخطط ٣٢) ومقاطعة سمرست (مخطط ٤١) التي أمكن تصميمهما العاملين من السيطرة على قسمي الأطفال فيهما، ومكتبة الكولومبية (مخطط ١١) وليفونيا العامة (مخطط ٣٧) التي يمكن لموظفي الإعارة فيهما السيطرة على المناطق المحيطة بهن، ومكتبة مقاطعة كلارك العامة التي يسهل على موظفيها مراقبة مناطق القراءة فيها (مخطط ٤٢)، ومكتبة العلوم الطبية بكلية تكساس لطب تقويم العظام التي جعلت مناطق الإعارة قريبة من مداخلها العامة (مخطط ٨) مما أتاح للعاملين فيها مراقبة المدخل والمناطق المجاورة مثل منطقة الفهارس.

وفي الوقت ذاته يلاحظ أن عدداً كبيراً من المكتبات تعاني من صعوبة المراقبة نظراً لوجود مناطق نائية في مختلف مناطقها العامة، وقد نشأت هذه المناطق نتيجة لأسباب إنشائية أو لعدم حسن التصرف بالأثاث. ومن هذه المكتبات مركز المعلومات والمكتبة الشرقية (مخطط ٢)، ومكتبة أونيل (مخطط ٤)، والمكتبة الكولومبية (مخطط ١١)، ومكتبة الملك فهد الوطنية (مخطط ١٤)، ومكتبة جامعة بورديو (مخطط ٢٥)، ومكتبة زندرمان (مخطط ٢٩)، ومكتبة شيفر للقانون (مخطط ٣١)، ومكتبة فريمونت الرئيسية (مخطط ٣٢)، ومكتبة كشوا - ليتون (مخطط ٣٤)، ومكتبة ملر التذكارية (مخطط ٤٤).

ويمكن تحقيق سهولة الرؤية باتخاذ عدد من الإجراءات، منها:

- وضع الوحدات الطويلة، مثل الفهارس البطاقية وخزائن الملفات الرأسية vertical files و صفوف الخزائن، على الجدران المواجهة لمنطقة الخدمات، أو وضعها موازية لبعضها، حيث إن جعلها متقاطعة ينتج عنه مناطق تغيب عن نظر من يتولى المراقبة.
- جعل جميع الخارجين من المبنى يمرون أمام منطقة الإعارة أو التحكم.
- وضع مكاتب الخدمات الإضافية، مثل تلك التي في قاعات قراءة المجموعات الخاصة والدوريات، في أماكن تتيح لشاغليها ملاحظة القاعات المجاورة.
- التأكد من عدم وجود أماكن نائية في مناطق التخزين (صورة ٤٨٢).

● جعل دورات المياه العامة خارج منطقة التحكم، كما هو الأمر في مركز المعلومات والمكتبة الشرقية (مخطط ٢).

وحين ذكر سهولة الوصول؛ فإن المقصود به ليس مقدار المسافة التي يجب على المكتبي قطعها؛ بل المدى الذي يصل إليه في حال رغبته في القيام ببعض النشاطات المعتادة؛ مثل مراقبة المدخل، أو الوصول إلى الهاتف، أو مقابلة المستفيدين، أو المساعدة في استخدام الفهرس، أو إعداد البليوجرافيات، أو مراقبة المجموعات؛ والزمن الذي يستغرقه ذلك منه.

وعند تخطيط مناطق خدمات القراء ينبغي أن

يؤخذ في الحسبان عدد من العوامل لجعل هذه المناطق أكثر فاعلية. فيوصى على سبيل المثال أن تكون مدخل

المجموعات قريبة من أماكن عمل موظفي الخدمات. ويمكن عد الطريقة التي تبنيتها مكتبة منطقة لارفك Larvik District Library في النرويج مثلاً على إمكان السيطرة على كافة أرجاء المبنى بسهولة^٢. كما تُصمم مناخد موظفي الخدمة بطريقة تمكنهم من مغادرتها بسهولة ودونما حاجة إلى عبور مناطق عملهم أو الالتفاف حول بعض وحدات الأثاث أو الأجهزة أو الأعمدة. وإذا كانت أنظمة المكتبة أو أنظمة وحدة من وحداتها تقضي بتفقد ما يصطحبه المستفيدون، فتُصمم منطقة الخروج بطريقة تدعو من يغادر المنطقة إلى المرور بقرب منطقة المسئول عن ذلك. كما يجب أن يتمكن مكتبي المراجع من الوصول بسهولة إلى المدخل الرئيس ومنطقة الإعارة ومناطق الفهارس والكشافات والبليوجرافيات والملفات الرأسية وقاعات القراءة ومناطق مقتنيات المكتبة، حيث إن عمله يشمل تقديم الخدمة لمن يحتاج جميع هذه.

والمراقبة مهمة على وجه

الخصوص في أقسام المجموعات

المرجعية والمواد النادرة والأطفال.

ويجب أن تكون ظاهرة، ويشعر بها

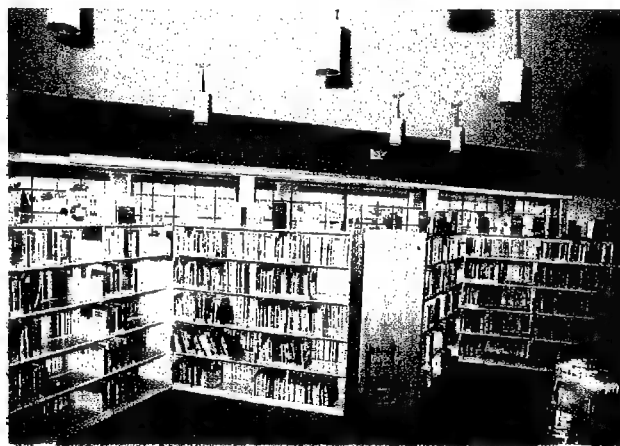
المترددون عليها، لما يحدثه ذلك من

تأثير نفسي مباشر يؤمل منه أن

يقلل من حوادث تسريب المقتنيات

أو إتلافها. ومن التجارب المثيرة

للانتباه — فيما يتعلق بأقسام



صورة (٤٨٣): منطقة مجموعات الأطفال في مكتبة عامة
لاحظ التنظيم غير التقليدي للخزائن

الأطفال — ما لجأت إليه مكتبة سن رايز العامة Sunrise Library في الولايات المتحدة من تبني طريقة غير

تقليدية في وضع خزائن كتب الأطفال فضت بموجها على المناطق النائية تماماً (صورة ٤٨٣).

A black and white photograph of a computer lab. Several people are seated at desks, working on computers. The room has a high ceiling with a grid of lights and a large window in the background.

اتجهت بعض المكتبات إلى استخدام أجهزة تحكم آلية بالإضافة إلى احتفاظها بالحق في التفتيش الذاتي. ويمكن تصنيف الأجهزة التي تستخدمها المكتبات في ثلاث فئات رئيسة، هي: كاشفات البطاقات المعدنية metal tag detectors وكاشفات المواد المغنطة magnetic charge detectors وكاشفات الناقلات الإلكترونية electronic transmitter detectors.

وتعاني كاشفات البطاقات المعدنية أحياناً من مشكلة إطلاق تحذيرات كاذبة. أما كاشفات المواد المغنطة؛ فإن إمكان إزالة مغنطة شريطها عند إعاره المادة التي تحمل الشريط المغنط يجعلها من الخيارات المقبولة. وتعد كاشفات الناقلات الإلكترونية أكثر الأجهزة تعقيداً، وأقلها إصداراً للتحذيرات الكاذبة، وأعلىها كفاءة، وأكثرها تكلفة مالية.

وما زالت المكتبات - رغماً عن استخدام هذه الأجهزة - عاجزة عن التعامل مع سرقة أجزاء من الكتب والخرائط أو إتلافها عمدًا. والمخرج الوحيد هو تكثيف المراقبة وإظهارها، مع مراعاة عدم إزعاج مرتادي المكتبة بها.

وقد تتعرض بعض المكتبات أيضاً إلى السطو. لذا؛ فإن الأمر قد يستدعي تركيب أقفال خاصة للأبواب والنوافذ يختارها اختصاصيون في هذا المجال، خصوصاً في أماكن المواد النادرة والقيمة. وقد يكون من المفيد أيضاً تركيب أجهزة إنذار، مثل أجهزة الصوت الغامر sonic flooding وأجهزة الأشعة فوق البنفسجية Ultra-violet beams^١ وغيرها. ولكل من هذه الوسائل سلبياتها وإيجابياتها، لذا تختار المكتبة ما يناسبها منها تبعاً لظروفها وطبيعة مشكلاتها التي تعاني منها. كما ينبغي في هذا الصدد معرفة ما تريد المكتبة حمايته على وجه التحديد، هل هو المبنى نفسه؟، أو داخل المبنى؟، أو أحد مكوناته؟، أو بعض محتوياته؟.

وعند استخدام جهاز مراقبة يُفصل المدخل عن المخرج بعازل لئلا يُستخدم أحدهما بدلاً من الآخر. ويُراعى عند وضع مثل هذا العازل سهولة اختراقه حتى يمكن استخدام المدخل منفذاً للخروج عند الطوارئ. كما يكون منفذ الخروج ضيقاً بدرجة تمكن جهاز المراقبة من العمل (صورة ٤٨٧)، وتوصل بوابة الخروج بموصل كهربائي بمكتب الإعارة.



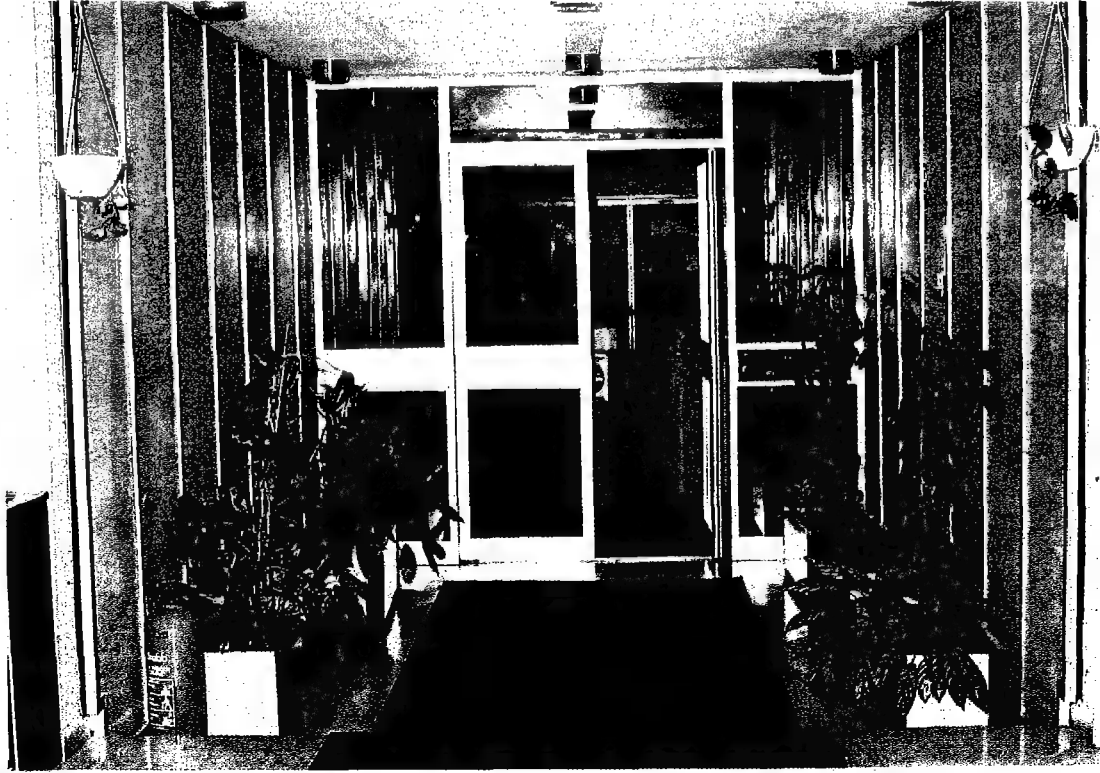
صورة (٤٨٧): منطقة التحكم في مكتبة جامعة
لاحظ ضيق ممر الخروج

ومن الأمور التي ما زالت المكتبات تعاني من مشكلة في التعامل معها سرعة إخلاء المبنى عند الضرورة. ومع أن هذا يتناقض مع الرغبة في السيطرة على المغادرة منعاً لتسرب مقتنياتها؛ فإنه يجب ألا يحول دون وضع مخارج كافية للطوارئ في أماكن يسهل الاهتمام إليها والإشارة إليها بلوحات مضيئة تعتمد في تيارها الكهربائي على نظام الطوارئ لا

على النظام العام، وأن تفتح جميع أبواب المبنى إلى الخارج (الصورتان ٤٦ و ٤٨٨).

وقد سعت بعض المكتبات إلى دعم مخارج الطوارئ بوسائل عدة مثل الأجراس المسموعة والصامته والأقفال المتأخرة delayed-action locks وأجهزة التصوير والحواجز غير الثابتة (صورة ٤٨٩) إلا أنها ما زالت في حاجة إلى جهاز تحكم فعال. ومع أن الربط الإلكتروني لأجراس المخارج بجهاز مراقبة آلي يغطي

يحمل محيط المكتبة قد يمكن من رصد أية محاولة غير مرغوبة للخروج من المبنى فإنه لا يمنعها أو يمكن من استرجاع ما قد يكون سُرّب من المبنى °.



صورة (٤٨٨): مدخل مكتبة متخصصة
لاحظ أن الباب يفتح إلى الداخل



صورة (٤٨٩): أحد مخارج الطوارئ في مكتبة متخصصة
لاحظ الحاجز غير الدائم

ثانياً: المحرك الثاني

يهتم المكتبيون كثيراً بالخطر الذي تمثله الحرائق على المكتبات. وقد تغيرت وسائل مكافحة الحرائق تغيراً كبيراً في السنوات الأخيرة ولكن ليس إلى الأفضل.

١- أهم أسباب حدوث الحرائق في المكتبات

كانت المكتبات في الماضي تحتوي على مدافئ fire places لذا اعتاد المكتبيون نشوب الحرائق بين آونة وأخرى. وما زالت الحرائق تظهر حتى الآن في المكتبات لعدد من الأسباب، منها:

(أ) الخلل الكهربائي

ينتج هذا في معظم الأحيان عن تحميل الأسلاك فوق طاقتها أو سوء تمديداتها أو عدم صيانتها، كما قد يحدث نتيجة لاستخدام موصل أو سلك غير مناسبين^٦. ومن المفترض ألا يحدث مثل هذا النوع من الحريق، لأنه يتوقع أن يتخذ مصمم المبنى جميع الاحتياطات اللازمة لمنع ذلك. ولا يستطيع المكتبي في هذا الصدد سوى التأكد من مقاومة ما تقتنيه المكتبة من أثاث وفرش وتجهيزات للحريق بشكل مقبول.

(ب) الإهمال

غالباً ما يحدث هذا نتيجة لرمي أعقاب السجائر في غير الأماكن المخصصة لها، أو سوء استخدام بعض الأجهزة. ولا يمكن التقليل من آثار هذه إلا بالمراقبة الدقيقة المستمرة.

(ج) التخريب المتعمد

يصعب التعامل مع هذا الوضع في معظم الأحيان. والوسيلة الوحيدة للحيلولة دونه هي المراقبة المستمرة والحراسة، وعدّ هذا السلوك عملاً إجرامياً والسعي في إيقاع الجزاء الرادع على المتسبب فيه وإعلان ذلك.

٢- كشف الحرائق

يضطر التخريب والجرائم الأخرى المكتبيين إلى البحث عن أنظمة مراقبة فعالة؛ وغير مكلفة في الوقت ذاته. وبالرغم من أن العنصر البشري يقوم بالدور المحوري في المراقبة أثناء ساعات العمل، فإن كثيراً من المكتبات ترى أن هذا يضيف أعباء مالية لا قبل لها بها، لذا تلجأ إلى الاستعانة بالأجهزة المتوافرة. وهذه الأجهزة تنقسم من حيث طبيعتها إلى قسمين رئيسيين، هما الأجهزة الآلية لكشف الحريق والأجهزة الآلية لإخماد الحريق.

(أ) الأجهزة الآلية لكشف الحريق

تشتمل هذه الفئة على الأجهزة التي تحتوي على كاشفات درجة الحرارة الثابتة، وكاشفات الزيادة المفاجئة في درجة الحرارة، وكاشفات الدخان، وكاشفات الاحتراق حتى قبل ظهور الدخان. وبغض النظر

عن النوع المستخدم في الكشف عن الحرائق ينبغي العمل على أن تكون أجهزة الكشف كافية من حيث العدد والإكثار منها في المناطق ذات الحركة غير الكثيفة (صورة ٤٩٠).

(ب) الأجهزة الآلية لإخماد الحريق

وتشتمل هذه على أنظمة النضح بالماء، وأنظمة الرش بالهواء، والأنظمة التي تجمع بين الماء والهواء، وأنظمة الهالون التي تتميز بسرعة العمل، ويستخدم فيها البخار المضغوط.^٧



صورة (٤٩٠): منطقة قراءة فردية في مكتبة جامعية لاحظ تكثيف كاشفات الحريق

ويعتمد اختيار أي من هذه الأنواع على نوع الخطر المتوقع ومداه، لذا قد تلجأ مكتبة ما - خصوصاً إذا كانت كبيرة - إلى استخدام أكثر من نوع وتوضع في أماكن مختلفة. ففي حال احتراق مجموعة من الورق، مثل ملفات القصاصات أو الدوريات غير المجلدة، ترتفع درجة الحرارة بسرعة لتصل إلى الدرجة التي تعمل عندها الكاشفات المخصصة لقياس الارتفاع في درجة الحرارة. ولأن معظم الحرائق التي تنشب في المكتبات تكون نتيجة احتراق الكتب والفرش، وهذه تبدأ بانبعث دخان كثيف لمدة طويلة، فمن الأفضل استخدام كاشفات الدخان لتدارك الوضع قبل استفحاله. كما أنه قد تنتج غازات سامة من احتراق بعض المواد البلاستيكية، مثل تلك التي تستخدم في تغطية الأرضية، ومن المتوقع أن يأخذ مصمم المبنى ذلك في الحسبان عند اختيار نظام الكشف عن الحريق.

ومن أكثر أنظمة الإنذار شيوعاً تلك التي تشتمل على مكشافات detectors لتتبع الحرارة والدخان، ويتم ربطها بمواقع مكافحة الحريق التي يفترض أن تستجيب مباشرة عند حدوث ما يستدعي ذلك دونما حاجة إلى الانتظار للتبليغ. ومن أجهزة المراقبة أيضاً تلك التي تكشف الحركة وتنبيه الحرس حينما يتعدى أحد على المكان المراد حراسته. كما عمدت بعض المكتبات إلى وضع أجهزة إنذار صامتة يمكن للموظفين استخدامها عند الحاجة. وقد أتى هذا نتيجة للحوادث التي تعرض لها بعض العاملين في المكتبات.^٨

وإنجهدت بعض المكتبات إلى الاستفادة من الفرش للحد من انتشار الحرائق أو تخفيف أثرها. وإذا رُئي الأخذ بهذا يفضل استشارة المتخصصين فيما يتعلق بمادة الفرش، إذ إن لكل من النسيج الطبيعي والنسيج المصنوع مميزاته وعيوبه، فبعض المواد التي تكون أحد هذين النوعين أقل مقاومة للحرارة من غيرها.^٩

٣- الإخلاء الطارئ

بالرغم من أهمية مقتنيات المكتبات وضرورة المحافظة عليها؛ فإن ضمان أمن المرتادين والعاملين فيها يجب أن يأتي في المقام الأول عند نشوء أي ظرف طارئ، لذا فإن من أوليات التصميم أن تتخذ الإجراءات الضرورية التي تساعد على سرعة إخلاء الموجودين في المبنى وسلامتهم عند حدوث ما يدعو إلى ذلك. ومن هذه الإجراءات ما يأتي:

(أ) قصر كل دور على مستوى واحد فقط وعدم تجزئته بدرج (الصور ٤٩١ - ٤٩٣).

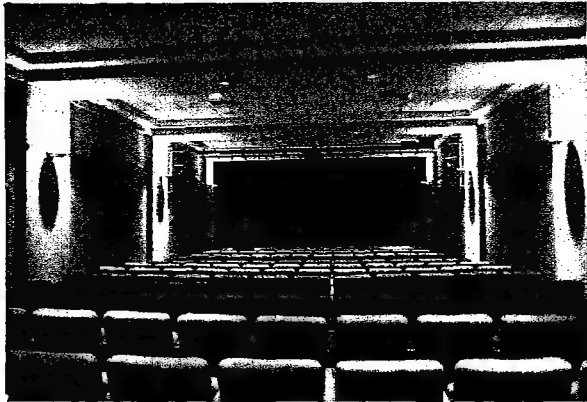


صورة (٤٩٢): منطقة خدمات المعلومات في مكتبة جامعية
لاحظ وجود درجين في الطريق إليها مما يشكل خطراً على المرتادين

صورة (٤٩١): ممر في مكتبة وطنية
لاحظ اختلاف مستوى الأرض الذي قد يشكل خطراً على المارة ويعيق حركة عربات الكتب

(ب) تحديد الطرق التي يسلكها الموجودون في المبنى عند الإخلاء الطارئ، وتشمل هذه فيما تشمل وضع لوحات مضاءة في جميع وحدات المبنى توضح أقرب الطرق إلى أماكنهم.

(ج) الإكثار من الممرات الرئيسية في الأماكن النشطة مثل قاعات المحاضرات (صورة ٤٩٤) ومناطق الخدمة المرجعية وأقسام



صورة (٤٩٤): قاعة المحاضرات في مكتبة عامة
لاحظ عدم وجود عجلات في منتصف القاعة

صورة (٤٩٣): المدخل إلى قاعة قراءة في مكتبة جامعية
لاحظ اختلاف مستوى الأرضية مما يشكل خطراً على المرتادين

الأطفال وقرب قاعات القراءة.

(د) عدم وضع ما من شأنه أن يعيق الحركة في الممرات الفرعية (صورة

٤٩٥) أو الممرات الرئيسية ومدخل السلام ومخارجها (صورة ٤٩٦).

(هـ) توفير مخارج طوارئ في جميع أركان المبنى، كما هو الأمر في بعض

المكتبات مثل مكتبة جامعة البحرين — العلوم الإنسانية.

(و) عدم وضع حواجز أمام مخارج الطوارئ، وإذا كان لابد من ذلك

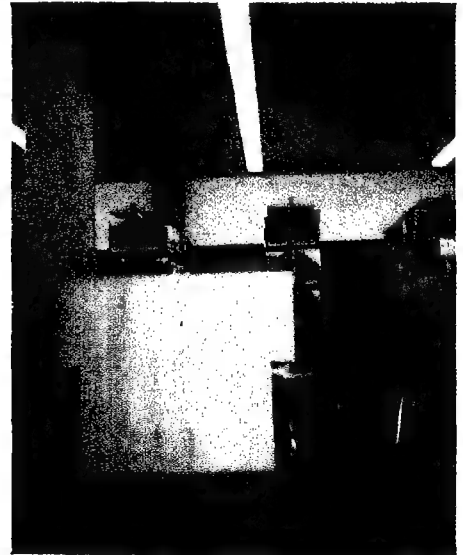
فتكون مما يسهل إزالته (صورة ٤٩٧).

(ز) الإكثار من اللوحات التي تنبه من في المبنى إلى عدم استخدام المصاعد

في حالة الطوارئ.

(ح) جعل جميع أبواب المبنى تفتح إلى الخارج.

(ط) إضاءة درج السلالم بإضاءة منفصلة عن نظام الإضاءة العامة.



صورة (٤٩٥): منطقة قراءة فردية في مكتبة جامعية
لاحظ صعوبة الحركة في الممر



صورة (٤٩٧): مخرج طوارئ في مكتبة متخصصة
لاحظ سهولة إزالة الحاجز عند الإخلاء



صورة (٤٩٦): منظر مجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ وضع العمود قرب مدخل السلم الحلزوني

(ي) وضع نظام إنذار آلي للإخلاء وتجربته باستمرار.

(ك) استخدام اللون الفاتح في السلم، وكذلك في الطرق المؤدية إلى مخارج الطوارئ (الصورتان ٤٩٨ و ٤٩٩) وعدم



صورة (٤٩٩): السلم الرئيس في مكتبة كلية
لاحظ استخدام اللون الأزرق الداكن في الدرج
فرشها (صورة ٥٠٠). والجدران لما اضطر إلى تكثيف الإضاءة الاصطناعية

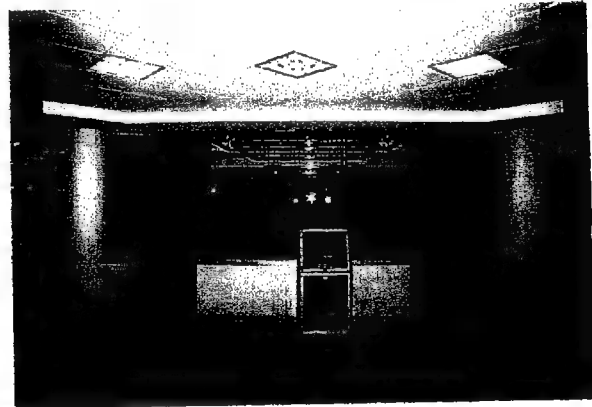


صورة (٤٩٨): منظر داخلي لمكتبة عامة
لاحظ اللون الأحمر الداكن في سقف السلم

(ل) جعل جميع النوافذ الخارجية للمبنى - أو عدد منها - سهلة الفتح حتى تستخدم مخارج إضافية للطوارئ (صورة ٥٠١).



صورة (٥٠١): منظر خارجي لمكتبة جامعية
لاحظ إمكانية فتح النوافذ الخارجية

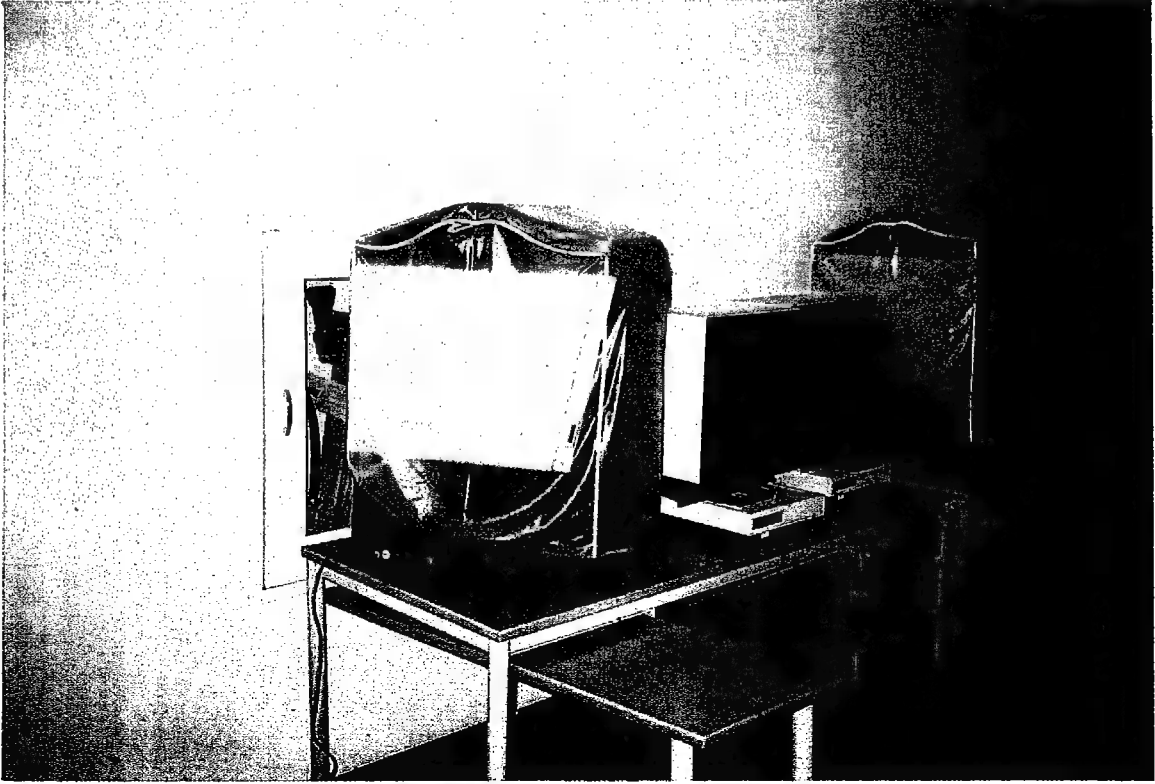


صورة (٥٠٠): السلم الرئيس في مكتبة عامة
لاحظ توسط الدليل الآلي للمبنى. لاحظ أيضا تغطية السلم

وتكون هذه الإجراءات ضمن خطة طوارئ شاملة تتبعها المكتبة حين حدوث ما يستدعي ذلك. ومن المناسب في هذا السياق التأكيد على أهمية وجود هذه الخطة، حيث أثبتت نجاحها وأنقذت الكثير من مكونات المكتبات في أحوال عديدة.^{١٠}

٤- إخماد الحرائق

يجب أن يتوافر في المكتبة أجهزة لإخماد الحريق توضع في أماكن بارزة يسهل الوصول إليها (الصورتان ٥٠٢ و ٥٠٣)



صورة (٥٠٢): قاعة قراءة مصغرات في مكتبة جامعية
لاحظ حجب اسطوانة إطفاء الحريق ببعض أجهزة المكتبة

و (٥٠٣) ويشار إليها بلوحات يمكن رؤيتها من أماكن متعددة (صورة ٥٠٤)، ويدرب العاملون جيداً على



صورة (٥٠٣): منطقة مجموعات في مكتبة كلية
لاحظ وضع جهاز إطفاء الحريق في ممر رئيس

استخدامها عند سماعهم صوت المنبه واكتشافهم الحريق. ويبدأ إخماد الحريق عند لحظة كشفه بكاشفات الحريق التي تحتوي على رعوس ناضحة تنطلق منها مواد تتجه مباشرة إلى مصدر الدخان أو اللهب.

ولا يزال الكثير من المكتبيين يخشون استخدام الأنظمة الناضحة **sprinkler systems**؛ إلا أنها شاعت مع ذلك نظراً للمواصفات المتشددة التي أصبحت تقرها بعض السلطات المشرفة على البناء نتيجة للاهتمام المتزايد التي أصبحت هذه السلطات توليه بموضوع الحرائق والوقاية منها. ويتحقق في هذا الصدد من أنظمة مكافحة الحريق المتوافرة ومميزات كل منها حتى يتم اختيار أقلها ضرراً بمقتنيات المكتبة.

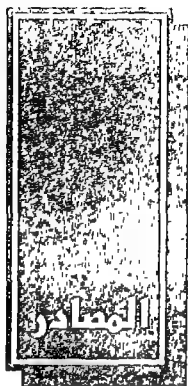


صورة (٥٠٤): منطقة قراءة ومجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ الإشارة إلى جهاز إطفاء الحرائق بلوحة ارشادية مرتفعة

وقد حظيت الناضحات مؤخراً بالمزيد من العناية فتم تطويرها، حيث أصبحت

تشتمل على ضمانات لم تكن متوافرة فيها من قبل. ويذكر في هذا السياق أن أمل بعض المكتبيين في أن يحل الهالون **halon** أو غيره من غازات الإطفاء محل الماء لم يتحقق بعد. ومن الجدير بالذكر أن أفضل مكان لاستخدام أنظمة الهالون هي المساحات الصغيرة ذات المحيط المعزول، مثل غرف الحاسبات وأماكن تخزين المجموعات النادرة^{١١}.

واهتم المكتبيون في السابق بالتأثير المدمر للمياه أكثر من تأثير الحريق، لذا بحثوا جاهدين عن وسيلة للحماية من أخطار الحريق دون اللجوء إلى استخدام الناضحات. وقد لوحظ أن وسائل مثل المواد المقاومة للهب، وأنظمة الكشف **detection systems**، وأجهزة إخماد الحريق التي تستخدم الغاز، وفصل مكونات المبنى عن بعضها، تهتم بسلامة المبنى ومحتوياته ومكوناته أكثر من سلامة العاملين فيه ومرتابديه. وقد قلل التطور في تقنية معالجة المواد التي ربما يكون الماء قد أتلّفها جزئياً من معارضة المكتبيين لاستخدام الناضحات. وبالإضافة إلى هذا أصبحت الناضحات أكثر الوسائل شيوعاً في ضوء ما حصل من تطور في مجال مواصفات البناء والسلامة^{١٢}.



1. McAdams. " Trends in Academic Library Facilities." *op. cit.* p. 295.
2. Watson, Tom. " Out of the Ashes: The Los Angeles Public Library." *Wilson Library Bulletin.* no. 4, vol. 64 (December 1989) p. 36.
3. Ericson, Anders. " Two New Norwegian Libraries in Larvik and Horten." *Scandinavian Public Library Quarterly.* vol. 19, no. 1 (1986) pp. 29-33.
4. Thompson, Godfrey. " Library Security." In *Library Interior Layout and Design. Proceedings of the Seminar held in Frederiksdal, Denmark, June 16-20, 1980.* IFLA Publications 24. Edited by Rolf Fuhlrott and Michael Dewe. Munchen: K. G. Saur, 1982. p. 56.
5. *Ibid.*
6. Parks, George R. " A Funny Thing Happened on the Way to the Addition." *Library Journal.* (December 1985) p. 42.
7. Faulkner-Brown, Harry. " Protecting the Library Against Fire: Some Considerations Affecting Interior Layout and Design." In *Library Interior Layout and Design. Proceedings of the Seminar held in Frederiksdal, Denmark, June 16-20, 1980.* IFLA Publications 24. Edited by Rolf Fuhlrott and Michael Dewe. Munchen: K. G. Saur, 1982. pp. 67-68.
8. Holt. " Trends in Public Library Buildings." *op. cit.* p. 282.
9. Gibson, Elizabeth. " Miscellaneous Library Equipment and Floor Coverings." In *Planning the Special Library.* Edited by Ellis Mount. New York: Special Libraries Association, 1972. p. 29.
10. Kahn, Miriam. " Mastering Disaster; Emergency Planning for Libraries." *Library Journal.* (December 1993). pp. 73-75.
11. *Ibid.* p. 281.
12. Adams. " Trends in Academic Library Facilities." *op. cit.* p. 295.

مخططات
المكتبات

١- إدارة المكتبات والوثائق بولاية كنتكي

Kentucky Department of Libraries & Archives

المساحة الإجمالية: ١٢,٠٥٦ متر مربع

عدد الأدوار: ثلاثة

الطاقة الاستيعابية: ٣١,٠٠٠ مجلد + وثائق الولاية

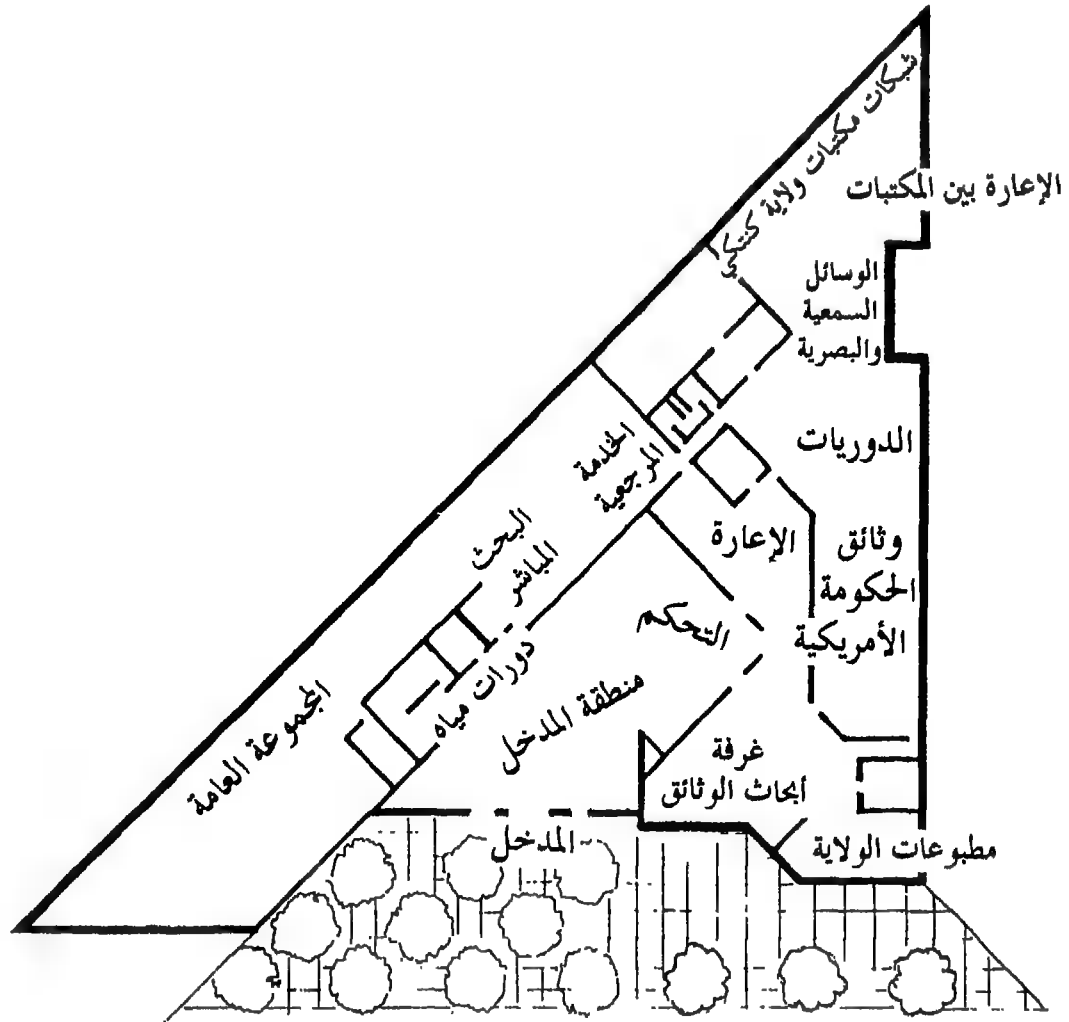
عدد المقاعد: ١١٢ مقعداً

الملامح الإيجابية

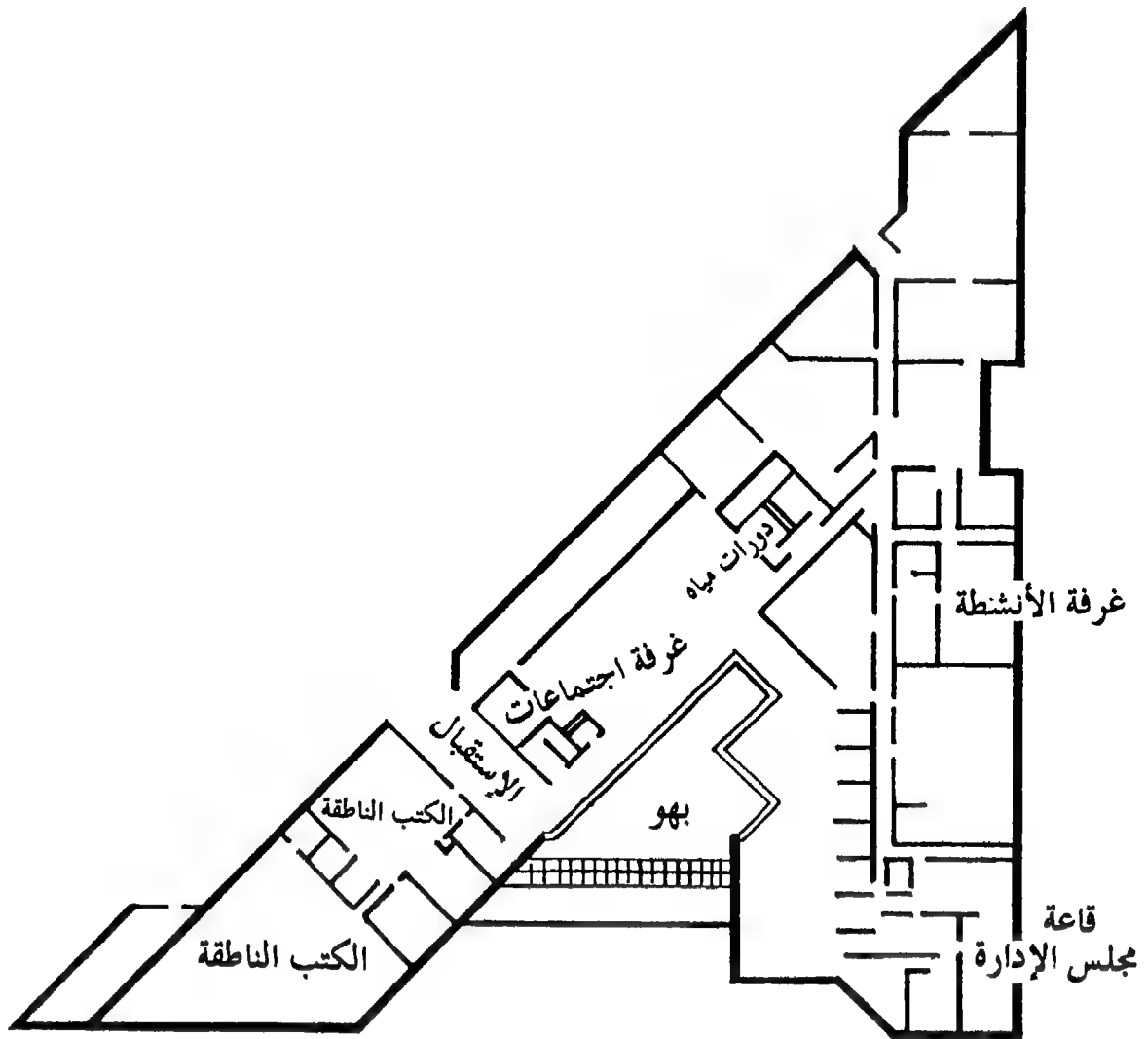
- صغر المساحات المشاعة
- اتساع منطقة المدخل
- قرب السلم الرئيس من منطقة المدخل
- قرب منطقة الخدمة المرجعية من المدخل
- قرب منطقة البحث المباشر من المدخل
- وضع مناطق العمل الفنية والإدارية في الدور الأخير

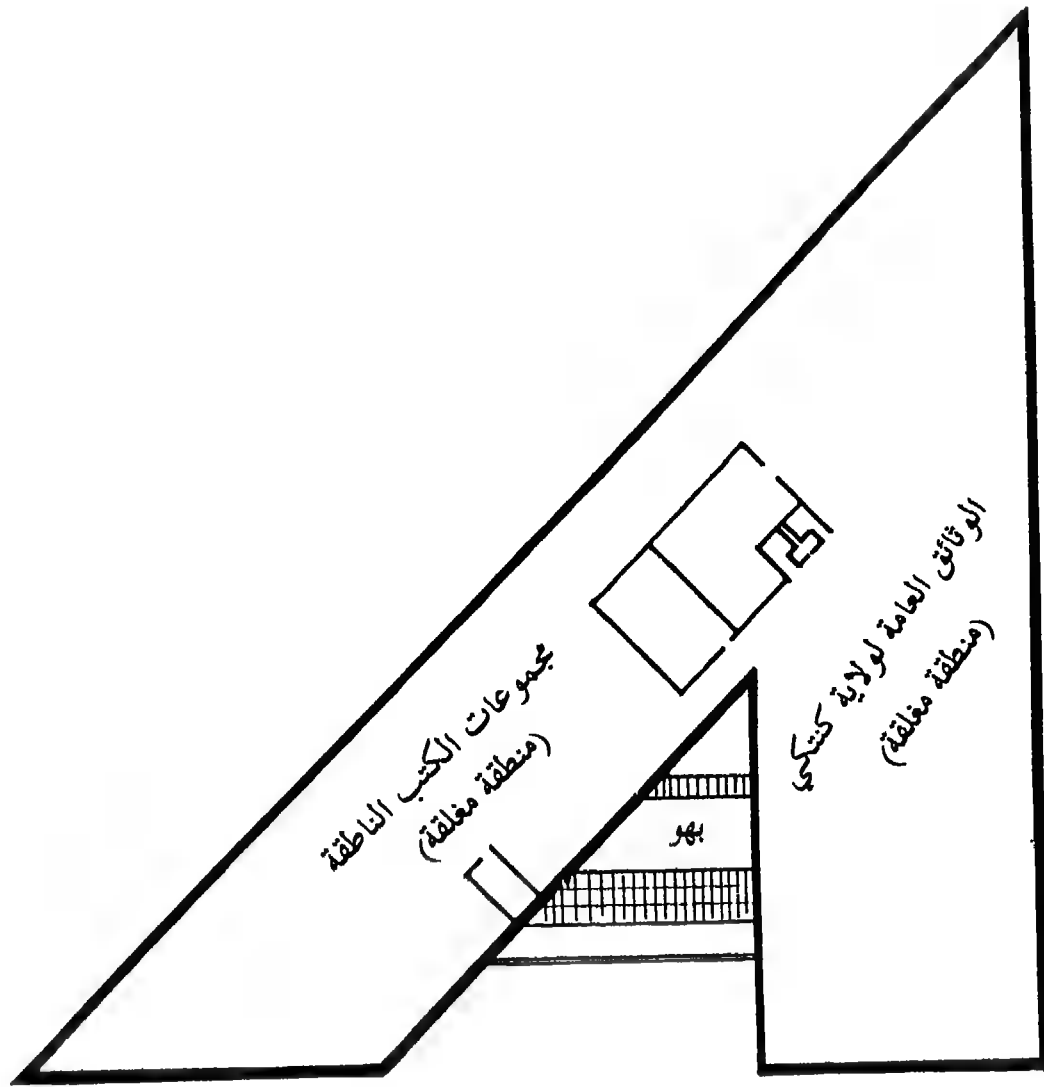
الملامح السلبية

- الشكل العام للمبنى
- بُعد بعض وحدات المبنى عن المدخل
- وضع مكتب الإعارة بين المكتبات في أقصى الدور الرئيس



المخطط رقم (١)
إدارة المكتبات والوثائق بولاية كنتكي
الدور الأول





المخطط رقم (١)
إدارة المكتبات والوثائق بولاية كنتكي
الدور الثالث

٢- مركز المعلومات والمكتبة الشرقية

East Library and Information Center

المساحة الإجمالية: ٦,٠٣٠ متر مربع

الطاقة الاستيعابية: ٢٠٠,٠٠٠ مجلد

عدد الأدوار: واحد

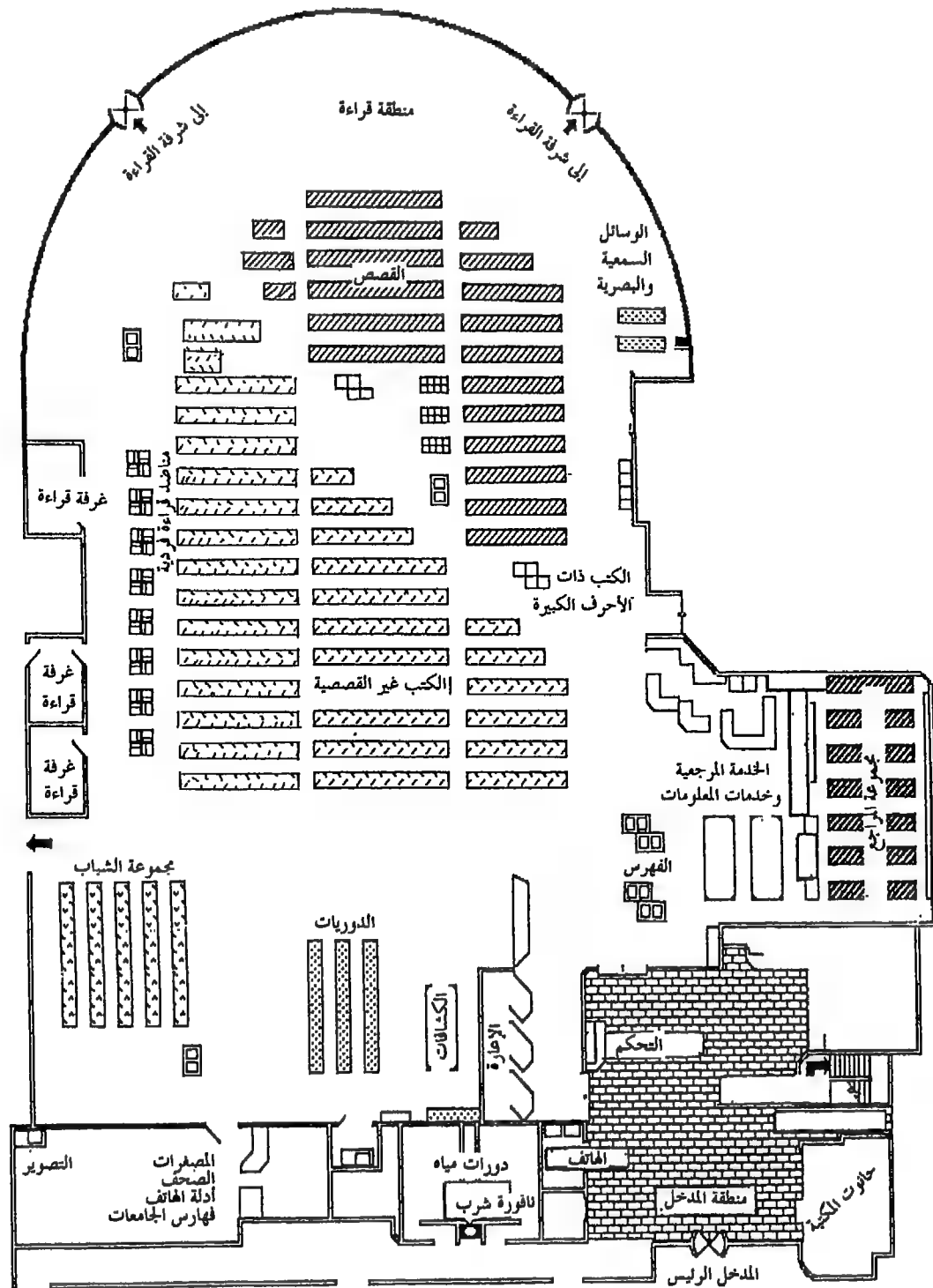
عدد المقاعد: ٢٠٠ مقعد (+ ٣٩٩ مقعد في قاعة المحاضرات)

الملامح الإيجابية

- قرب السلم من المدخل الرئيس
- عدم تأثير المنور على مجمل الحركة في المبنى
- اتساع منطقة المدخل
- وجود دورات المياه خارج منطقة التحكم

الملامح السلبية

- الشكل العام للمبنى
- مكان قسم الأطفال
- جعل المدخل الرئيس في زاوية الضلع القصير
- صعوبة السيطرة على المبنى



المخطط رقم (٢)
مركز المعلومات والمكتبة الشرقية

٣- مركز المكتبة للتعليم بجامعة وسكنسن - ستاوت

Library Learning Center, University of Wisconsin-Stout

المساحة الإجمالية: ١١,٠٧٠ متر مربع

عدد الأدوار: خمسة

الطاقة الاستيعابية: ٤٠٠,٠٠٠ مجلد

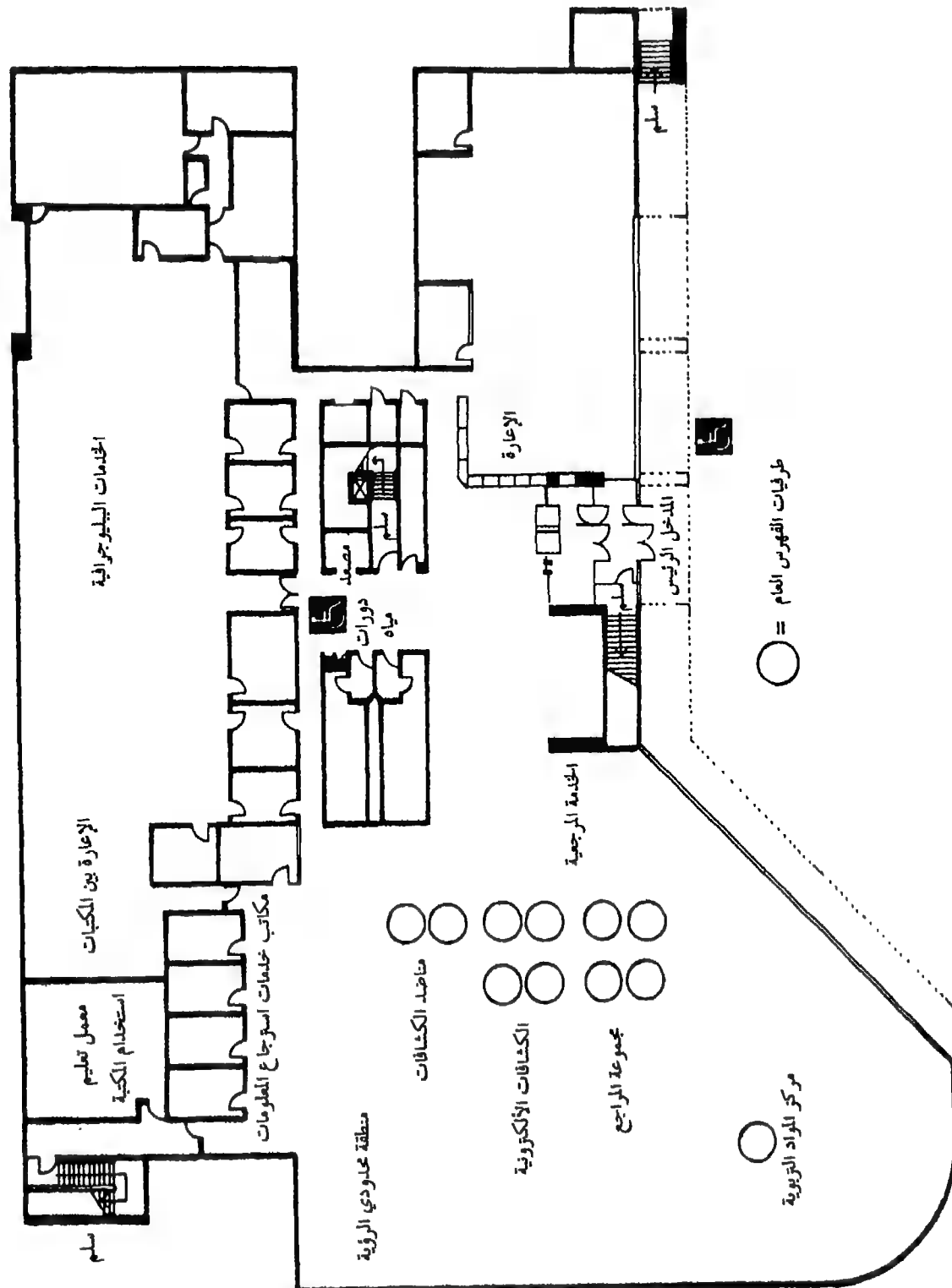
عدد المقاعد: ١,٠٨٦ مقعداً

الملامح الإيجابية

- وحدة المخطط
- جعل المدخل الرئيس في منتصف المبنى تقريباً
- قرب الإعارة من المدخل الرئيس
- قرب منطقة الخدمة المرجعية من المدخل الرئيس
- وضع سلم بعد المدخل مباشرة
- قرب المصعد من منطقة المدخل
- التركيز على تسهيلات المعاقين
- وضع سلاسل طوارئ في جميع أركان المبنى

الملامح السلبية

- وضع المكاتب الإدارية في الدور الثاني
- وضع منطقة المواد الحديثة في الدور الثاني

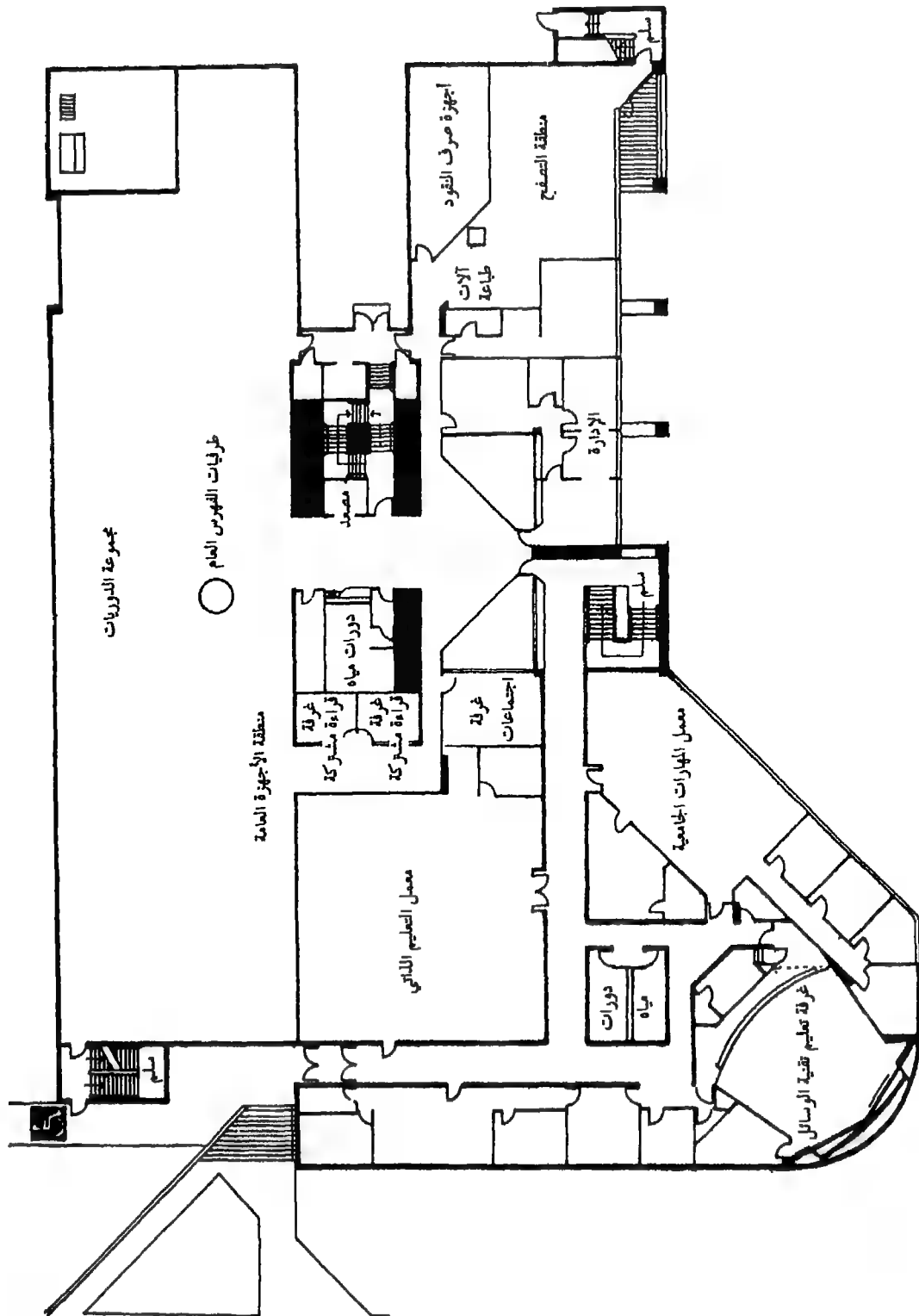


المخطوط رقم (٣)
مركز المكتبة للتعليم بجامعة وسكنسن - ستاوت
الدور الأول

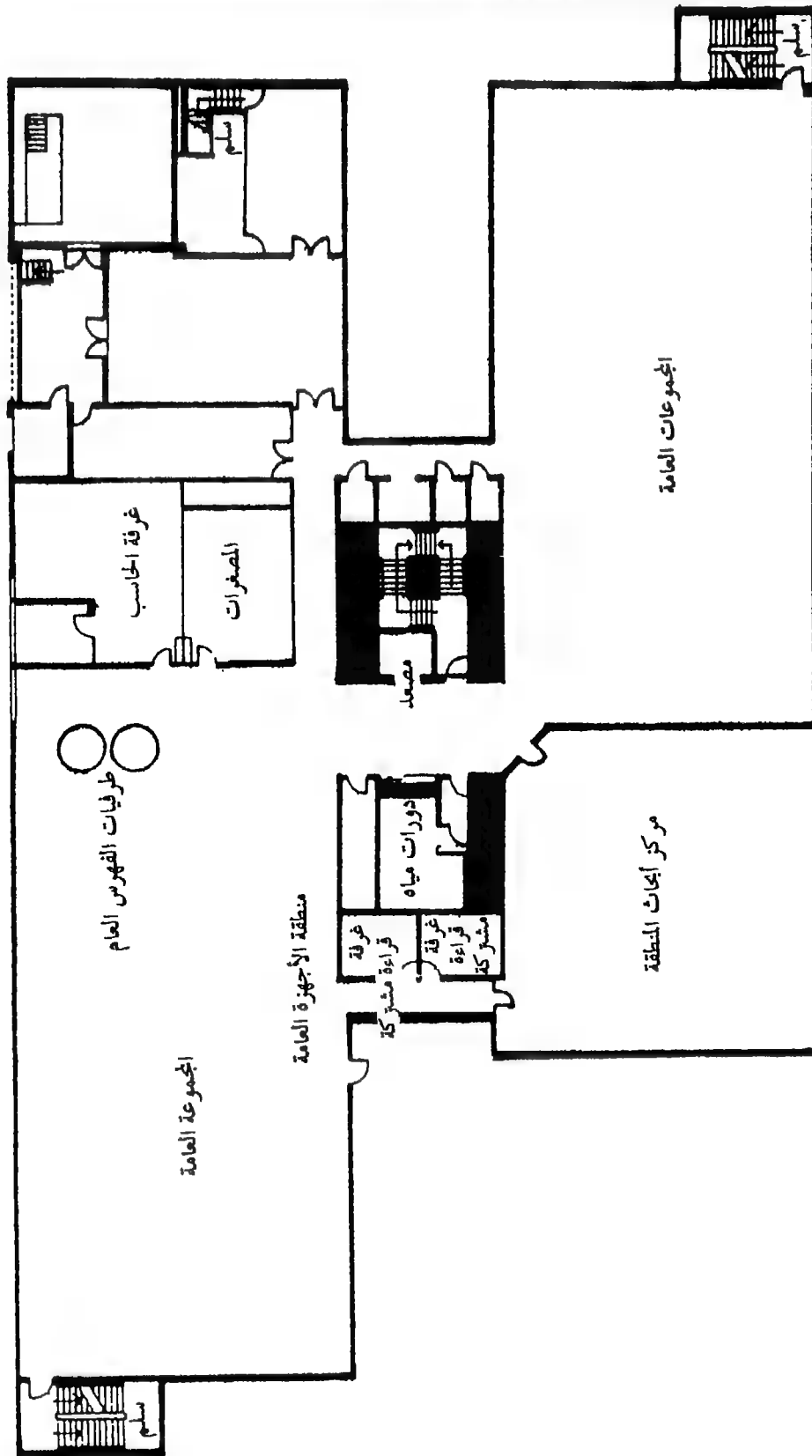
مركز المكتبة للتعليم بجامعة وسكنسن - ستاوت

المركز المكتبة للتعليم بجامعة وسكنسن - ستاوت

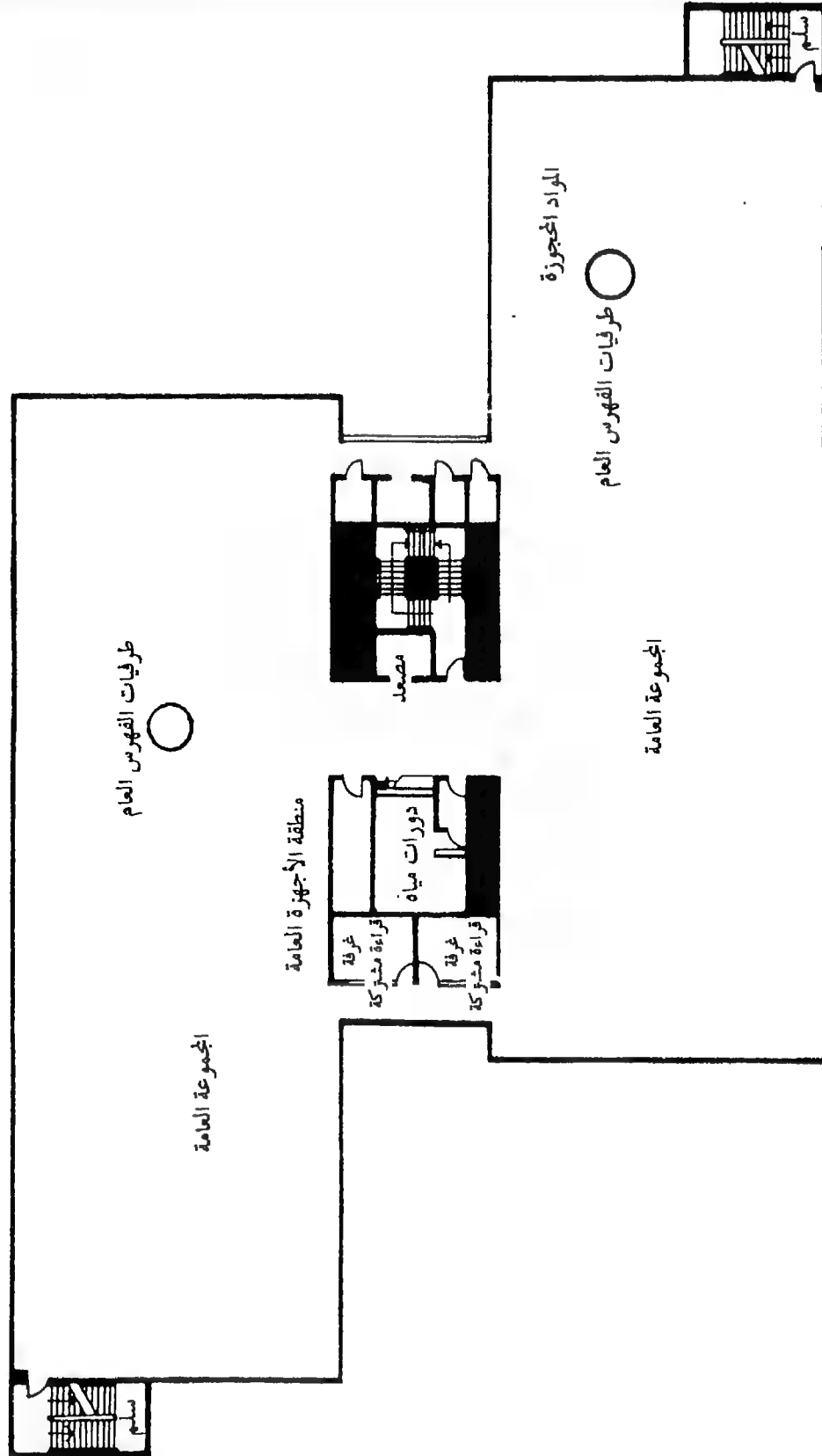
٢٨١



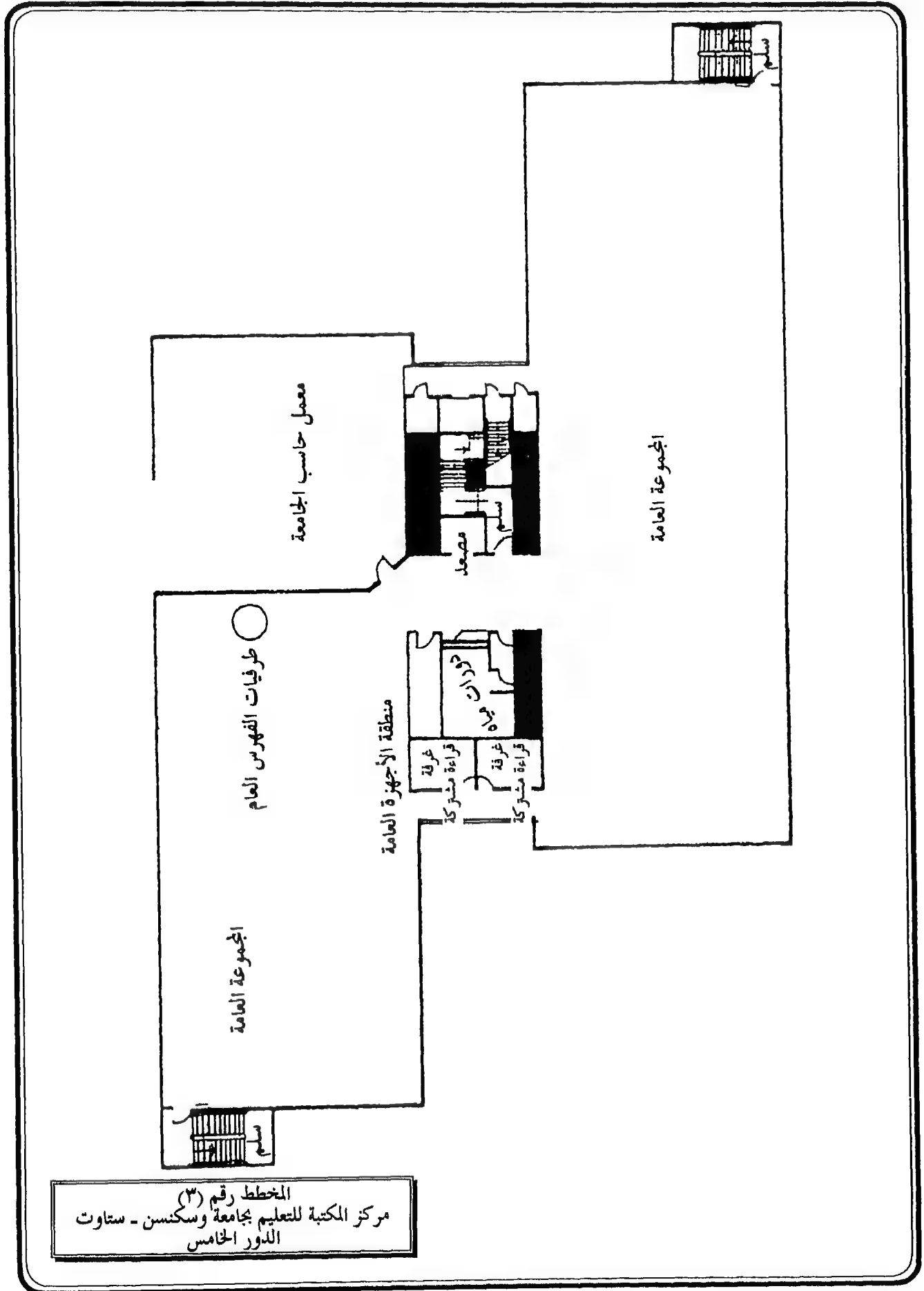
المخطط رقم (٣)
مركز المكتبة للتعليم بجامعة وسكنسن - ستاوت
الدور الثاني



المخطط رقم (٣)
مركز المكتبة للتعليم بجامعة وسكنسن - ستاوت
الدور الثالث



المخطط رقم (٣)
مركز المكتبة للتعليم بجامعة وسكنسن - ستاوت
الدور الرابع



٤- مكتبة أونيل بكلية بوسطن

Boston College O'Neill Library

المساحة الإجمالية: ١٧,٦٤٠ متر مربع

عدد الأدوار: خمسة

الطاقة الاستيعابية: ١,٠٠٠,٠٠٠ مجلد

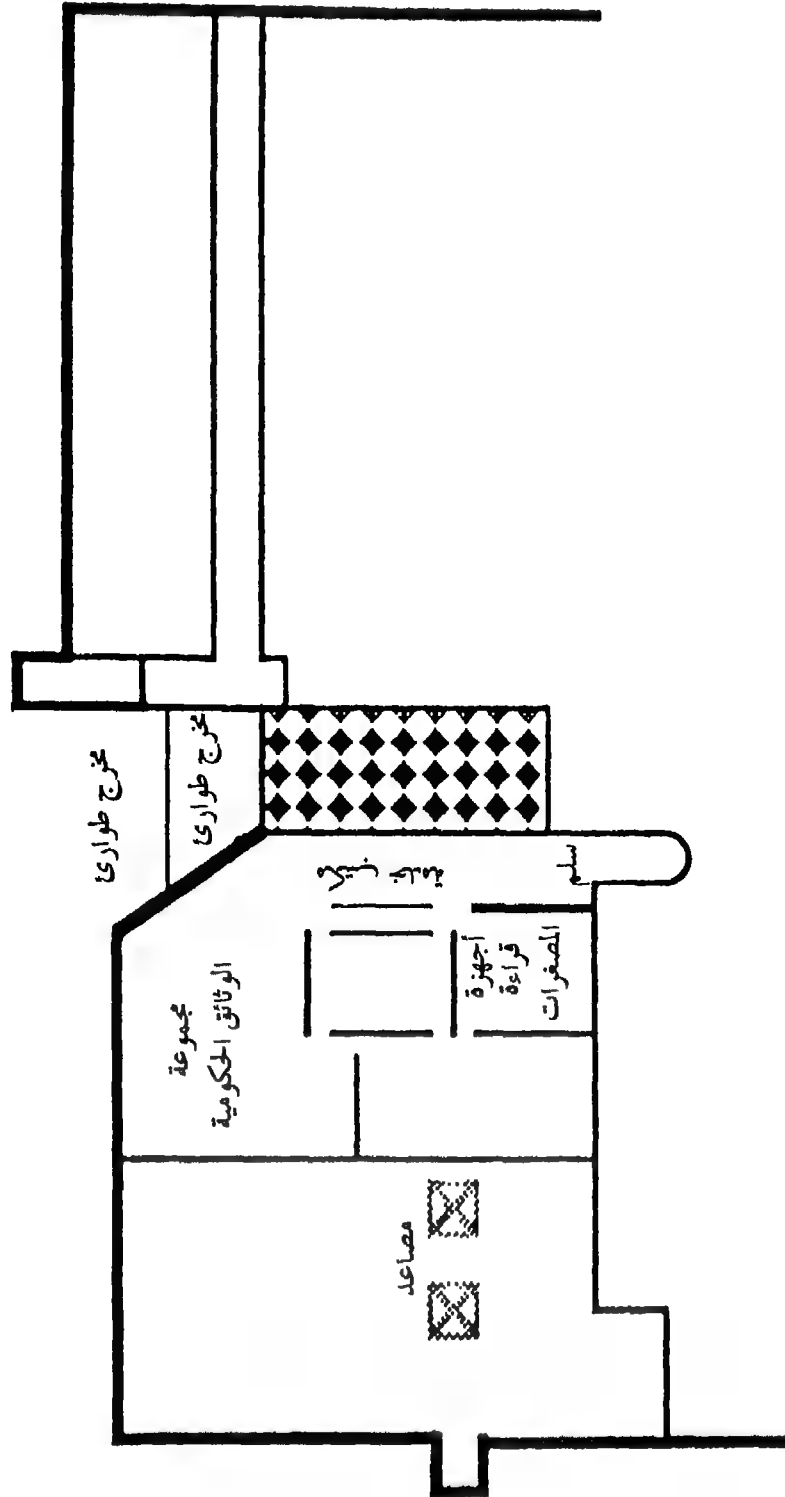
عدد المقاعد: ١,١٥٠ مقعداً

الملامح الإيجابية

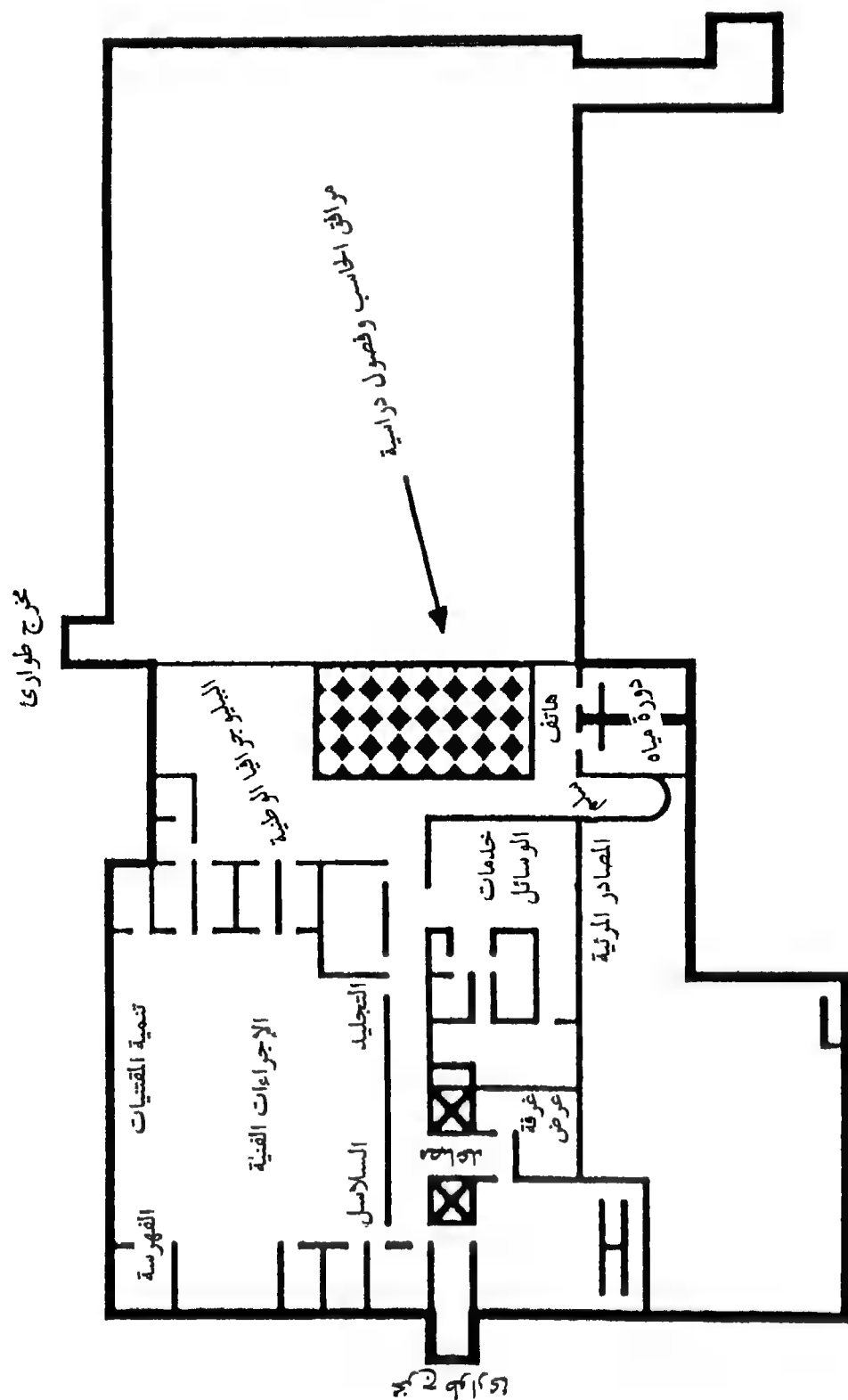
- تخصيص الدور الرئيس للخدمات العامة
- قرب السلم من المدخل الرئيس
- فصل مدخل القاعات الدراسية ومرافق الحاسب عن مدخل المكتبة
- وضع الإجراءات الفنية في المستوى الثاني من القبو
- وضع المجموعات في الأدوار العليا

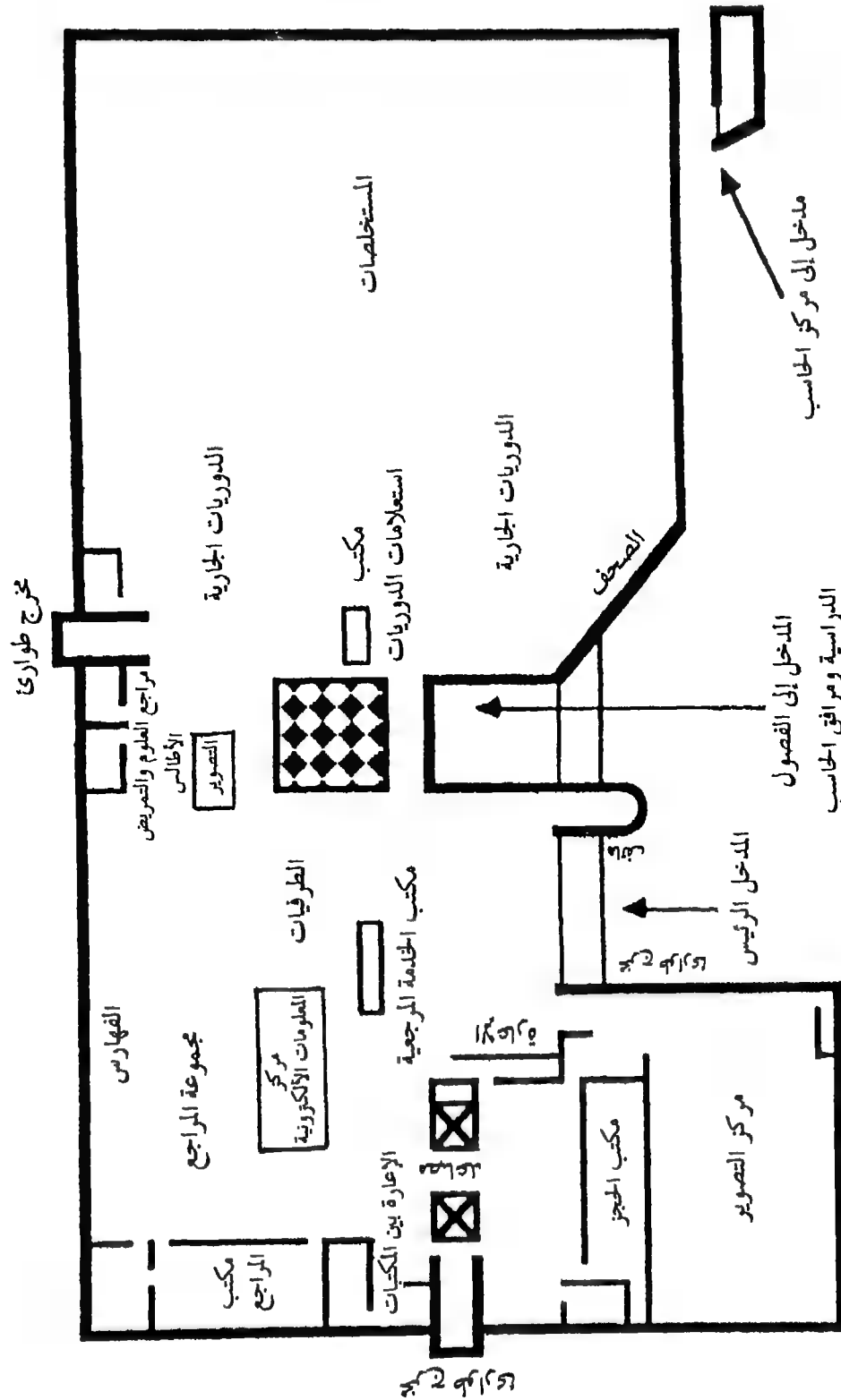
الملامح السلبية

- وجود بعض المناطق النائية
- وضع المصاعد بين الإعارة ومكتب الإعارة بين المكتبات

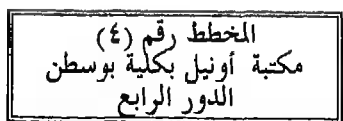


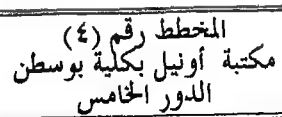
المنخطط رقم (٤)
مكتبة أونيل بكلية بوسطن
الدور الأول





المخطط رقم (٤)
مكتبة أونيل بكلية بوسطن
الدور الثالث (دور المدخل)





٥- مكتبة إكستر العامة

Exeter Public Library

المساحة الإجمالية: ٢,٠٤٤ متر مربع

عدد الأدوار: اثنان + دور مشترك

الطاقة الاستيعابية: ١٠٠,٠٠٠ مجلد

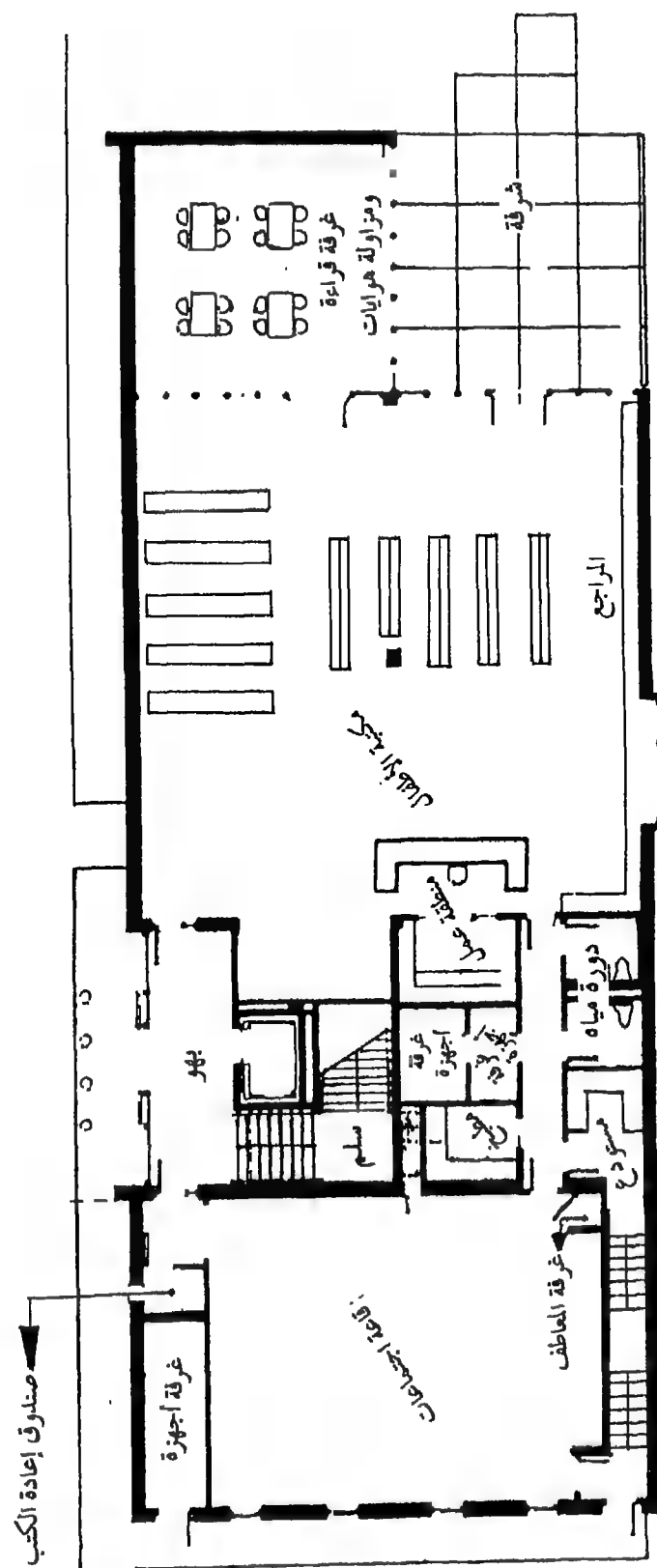
عدد المقاعد: ١٢٥ مقعداً (+ ١٠٠ مقعد في قاعة الاجتماعات)

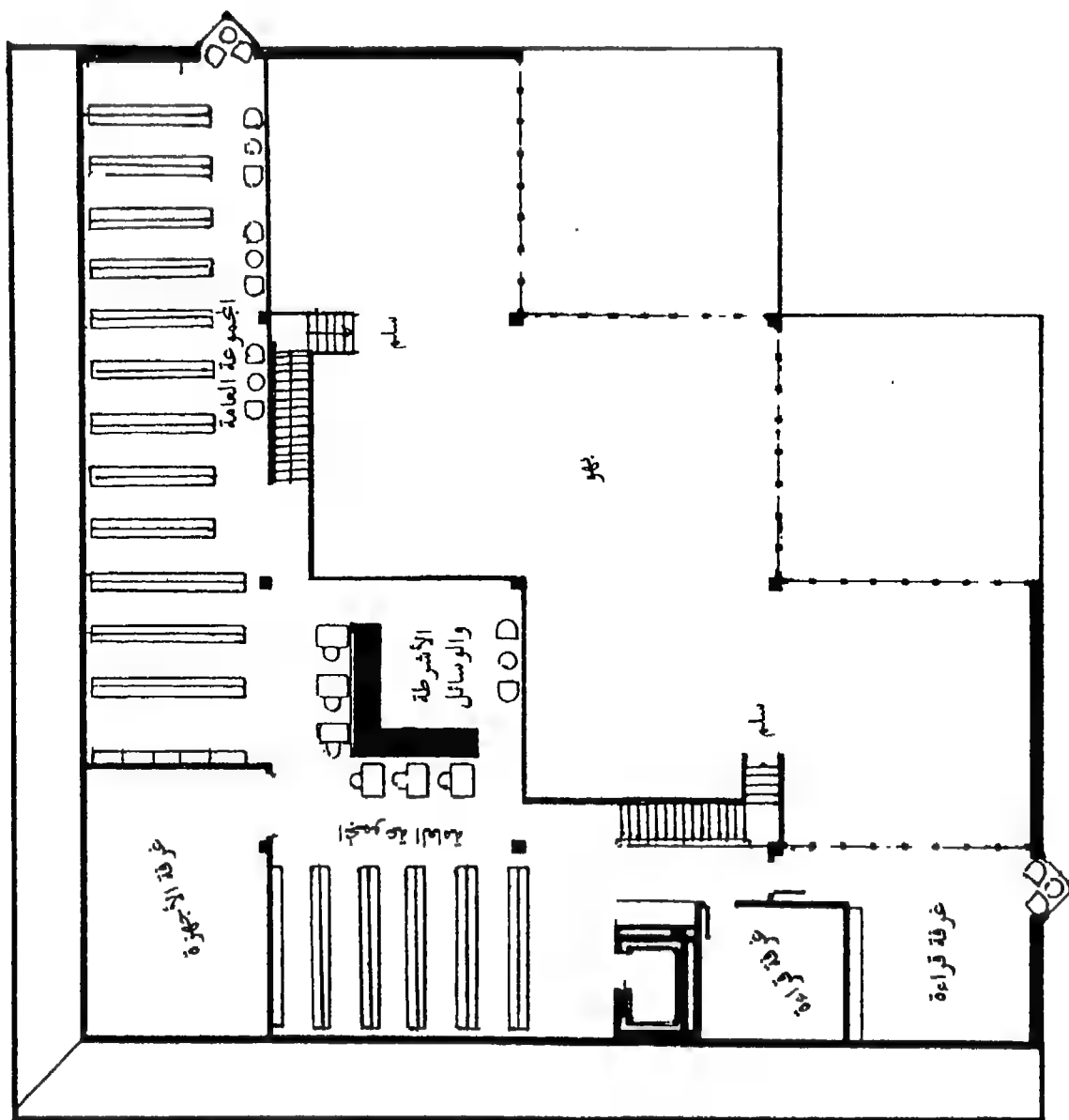
الملامح الإيجابية

- فصل مكتبة الأطفال عن مكتبة الكبار
- سهولة السيطرة على قسم الأطفال
- سهولة السيطرة على مكتبة الكبار

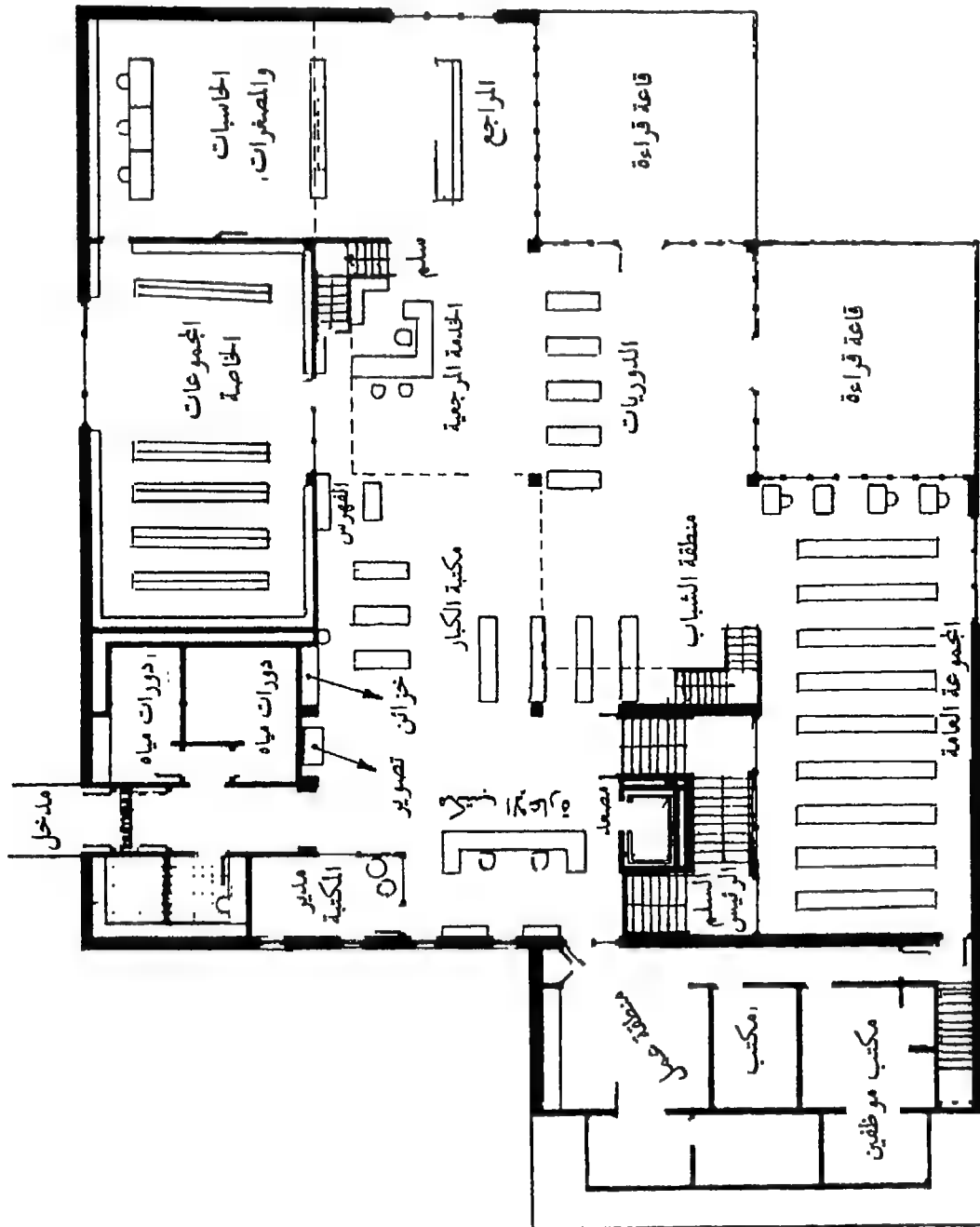
الملامح السلبية

- وضع مكتب مدير المكتبة قرب مدخل الدور الأعلى
- فصل المجموعة العامة





المخطط رقم (٥)
مكتبة إكسبريس العامة
الدور الثاني



المخطط رقم (٥)
مكتبة إكسبر العامة
الدور الأول

٦- مكتبة التاريخ والجغرافيا بجامعة برشلونة

Biblioteca Geografia / Historia

المساحة الإجمالية: ١,٧٠٠ متر مربع

عدد الأدوار: اثنان

الطاقة الاستيعابية: ١٣٠,٠٠٠ مجلد

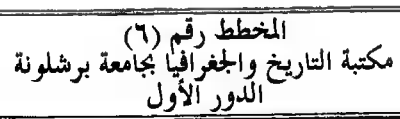
عدد المقاعد: ٢١٩ مقعداً

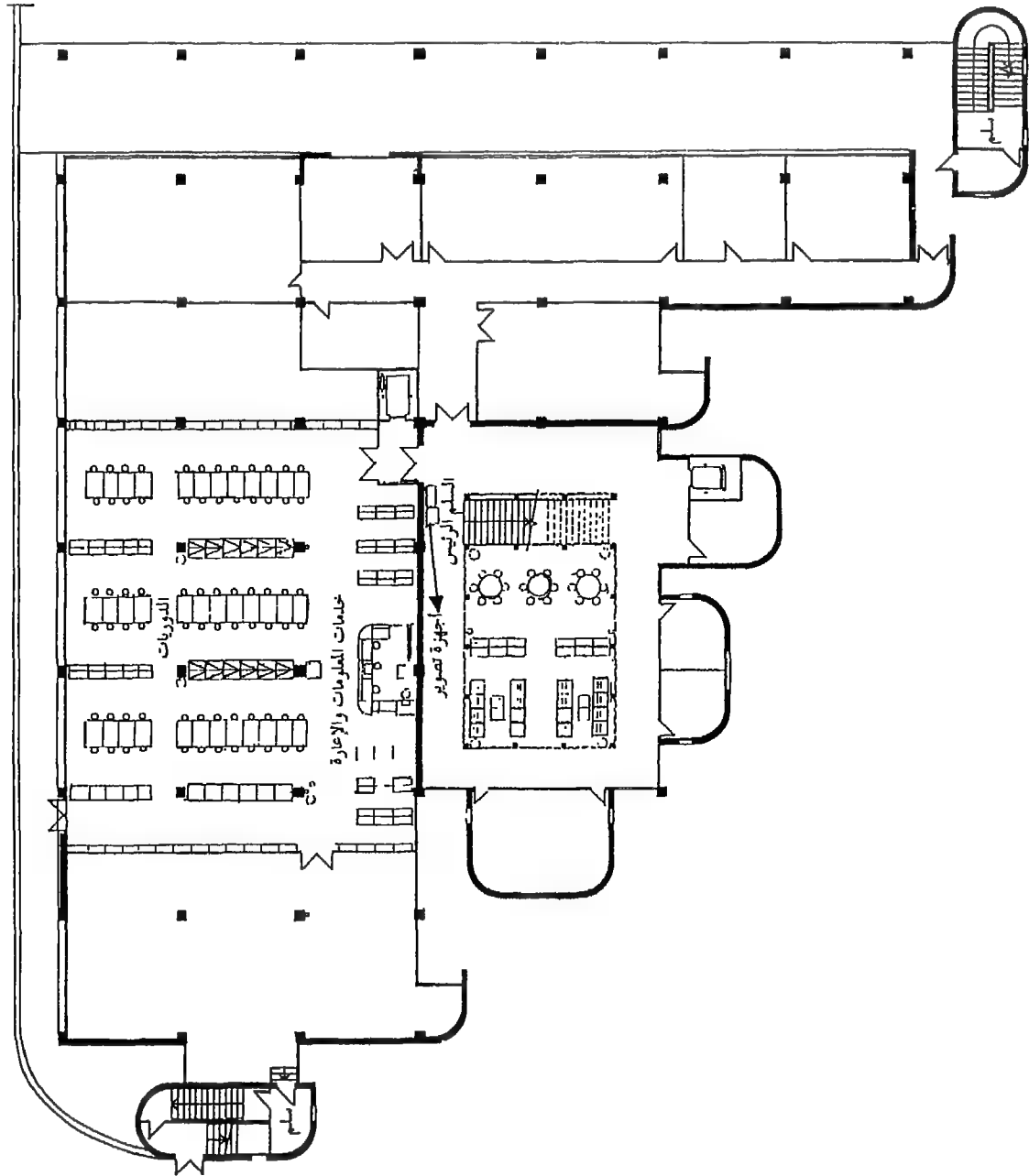
الملامح الإيجابية

- عدم تأثير المنور على مجمل الحركة في الدور الأرضي
- قرب منطقة الاستعلامات من المدخل
- قرب الفهرس من المدخل
- إمكان التوسع

الملامح السلبية

- الشكل العام للمبنى
- التخزين بقرب الجدران
- وضع قاعة قراءة الصف في الدور العلوي
- صعوبة السيطرة على المبنى
- وضع مناطق قراءة بين مناطق تخزين





المخطط رقم (٦)
مكتبة التاريخ والجغرافيا بجامعة برشلونة
الدور الثاني

٧- مكتبة العلوم الإدارية بجامعة برشلونة

Biblioteca d'Empresarials

المساحة الإجمالية: ١,٢٤٢ متر مربع

عدد الأدوار: واحد

الطاقة الاستيعابية: ٣٠,٠٠٠ مجلد

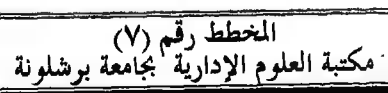
عدد المقاعد: ٣٤٠ مقعداً

اللامم الإيجابية

- قرب الإعارة من المدخل
- قرب الفهرس من المدخل
- قرب منطقة المواد الجديدة من المدخل
- وجود مخرج طوارئ بالرغم من صغر مساحة المكتبة

اللامم السلبية

- صعوبة السيطرة على بعض الأماكن في المبنى
- بُعد دورة المياه



٨- مكتبة العلوم الطبية بكلية تكساس لطب تقويم العظام

Texas College of Osteopathic Medicine Health Sciences Library

المساحة الإجمالية: ٧,٢١٣ متر مربع

عدد الأدوار: ثلاثة

الطاقة الاستيعابية: ٢٠٠,٠٠٠ مجلد

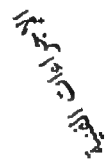
عدد المقاعد: ٦٤٩ مقعداً

الملامح الإيجابية

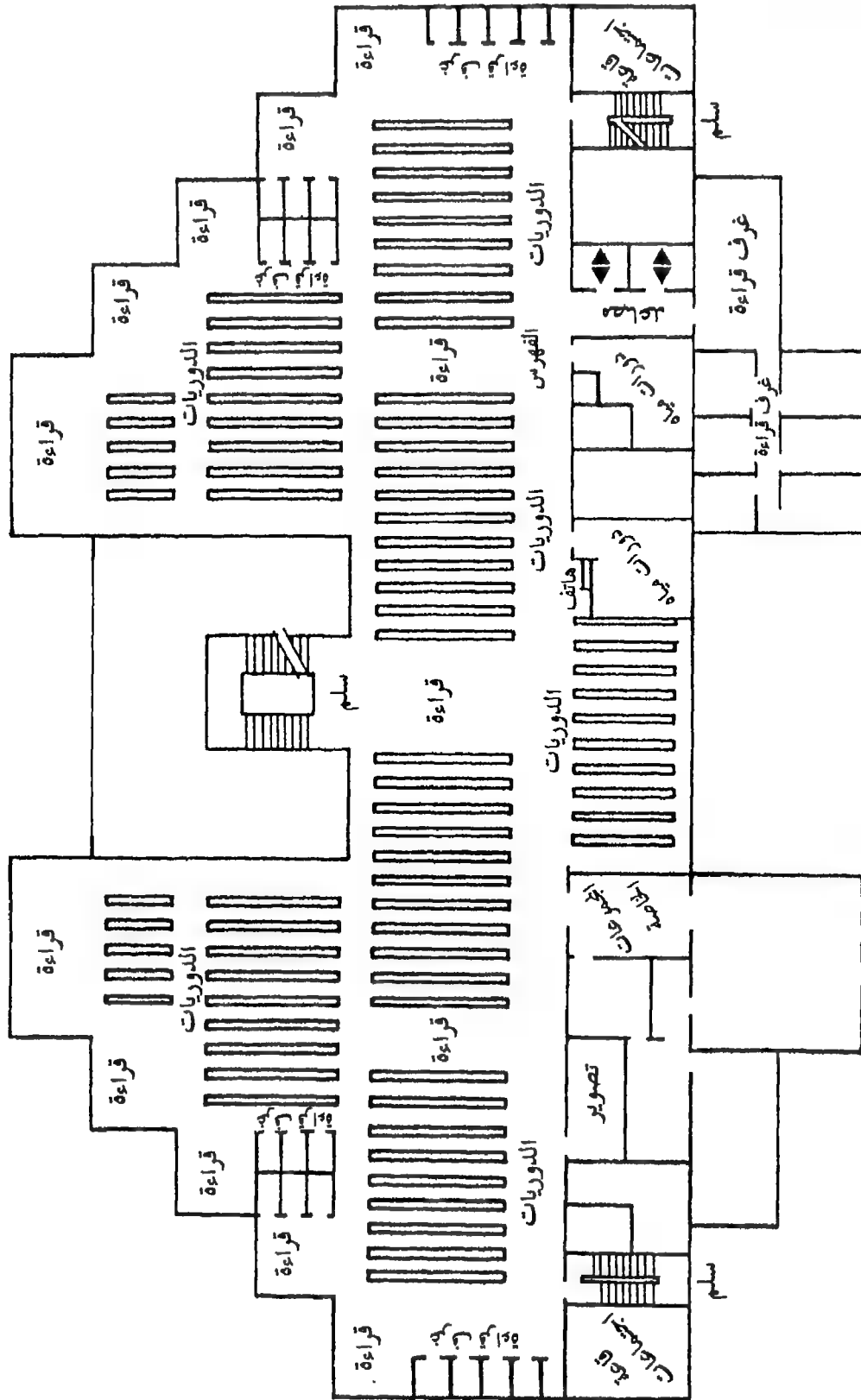
- شكل المبنى المستطيل
- جعل المدخل في منتصف الضلع الطويل
- قرب منطقة الإعارة من المدخل
- توزيع مناطق القراءة على جدران الدور الثالث

الملامح السلبية

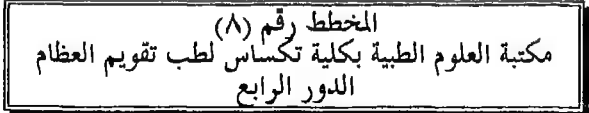
- تأثير المنور على مجمل الحركة في المبنى
- ارتفاع المصابيح التي في سقف المنور
- وضع الإجراءات الفنية في الدور الرئيس
- وضع المكاتب الإدارية في الدور الرئيس
- بعد السلم العام عن المدخل الرئيس
- وضع الاستراحة بين منطقتي قراءة
- فصل أوعية المعلومات المرجعية عن بعضها
- جعل مناطق القراءة بين مناطق التخزين



المخطوط رقم (٨)
مكتبة العلوم الطبية بكلية تكساس لطب تقويم العظام
الدور الثاني



المخطط رقم (٨)
مكتبة العلوم الطبية بكلية تكساس لطب تقويم العظام
الدور الثالث



٩- مكتبة الفرقان في بيت القرآن

المساحة الإجمالية: ١,٢٠٠ متر مربع

عدد الأدوار: اثنان

الطاقة الاستيعابية: ٥٠,٠٠٠ مجلد

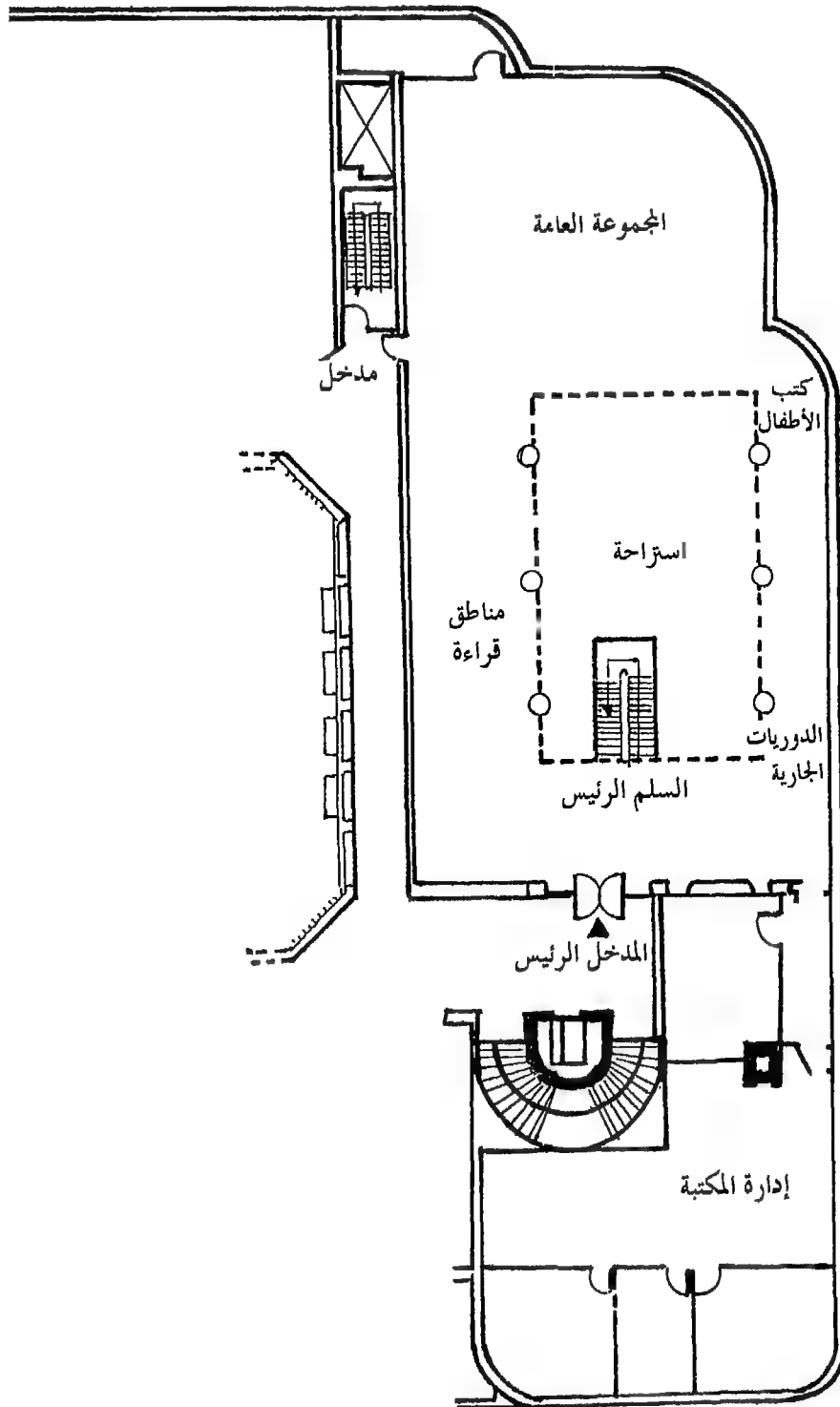
عدد المقاعد: ٤٤ مقعداً

الملامح الإيجابية

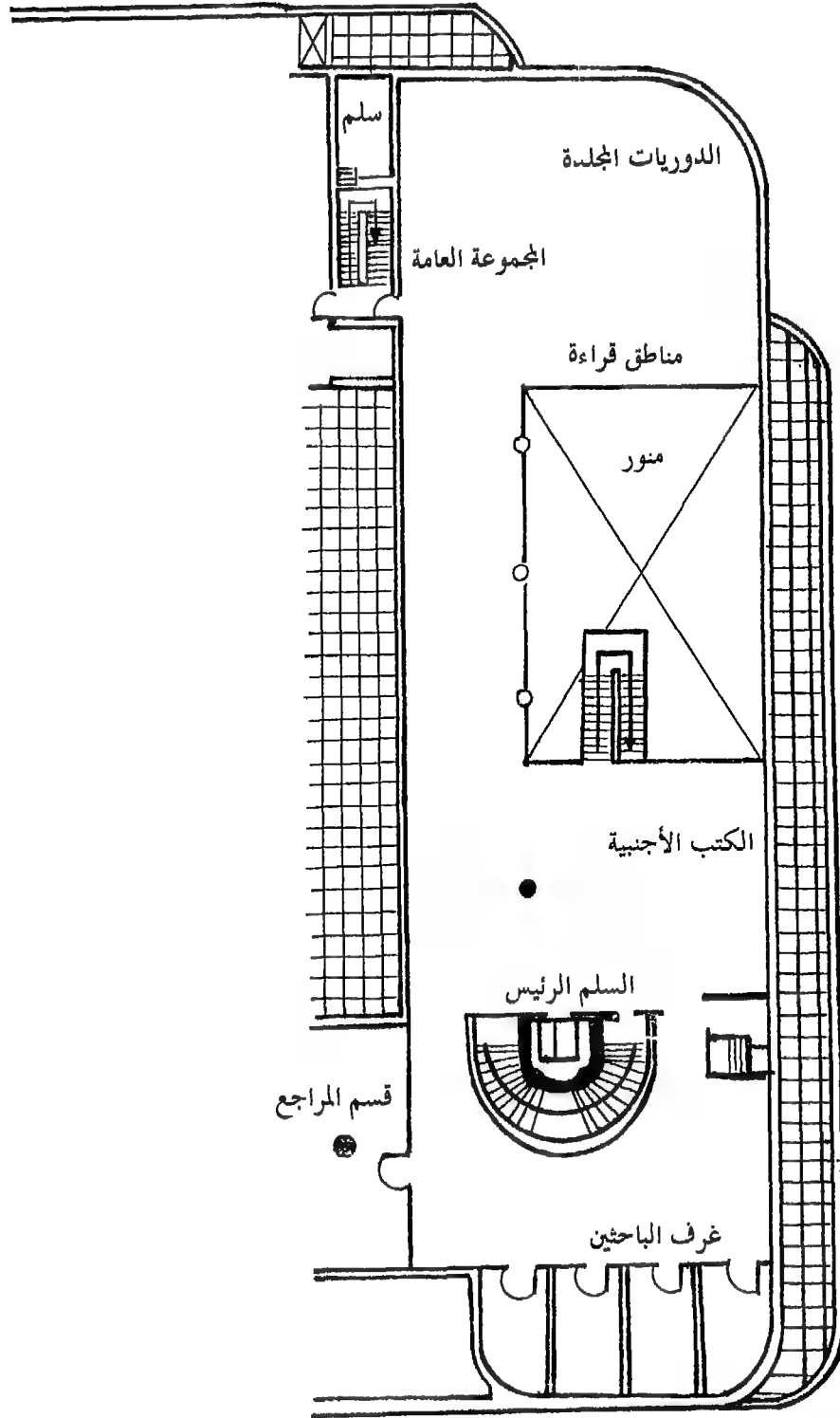
- وضع غرف الباحثين في الدور العلوي.
- عدم تأثير المنور على مجمل الحركة
- جعل قاعة الأطفال في الدور الرئيس
- اتساع مناطق القراءة
- وضع قاعة الدوريات الجارية في الدور الرئيس

الملامح السلبية

- جعل المدخل الرئيس في ضلعها القصير
- وضع مناطق العمل في الدور الرئيس
- جعل السلم الرئيس في المنتصف
- وضع أوعية المعلومات المرجعية في الدور العلوي.



المخطط رقم (٩)
مكتبة الفرقان في بيت القرآن
الدور الأول



١٠- مكتبة الفيزياء والكيمياء بجامعة برشلونة

Biblioteca de Física i Química, Universitat de Barcelona

المساحة الإجمالية: ١,٩٣٥ متر مربع

عدد الأدوار: اثنان

الطاقة الاستيعابية: ٣٠,٠٠٠ مجلد

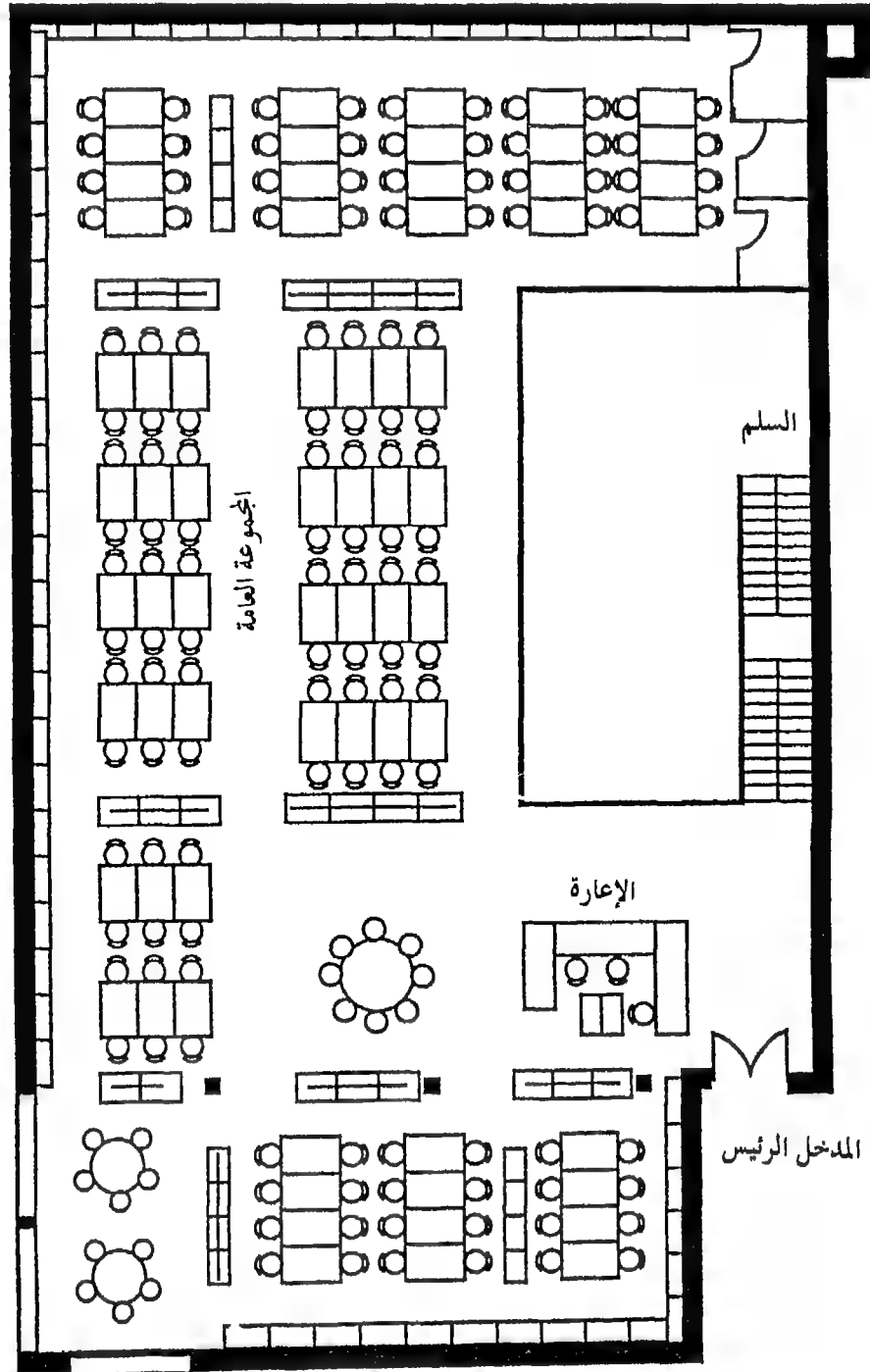
عدد المقاعد: ٢٦٠ مقعدا

الملامح الإيجابية

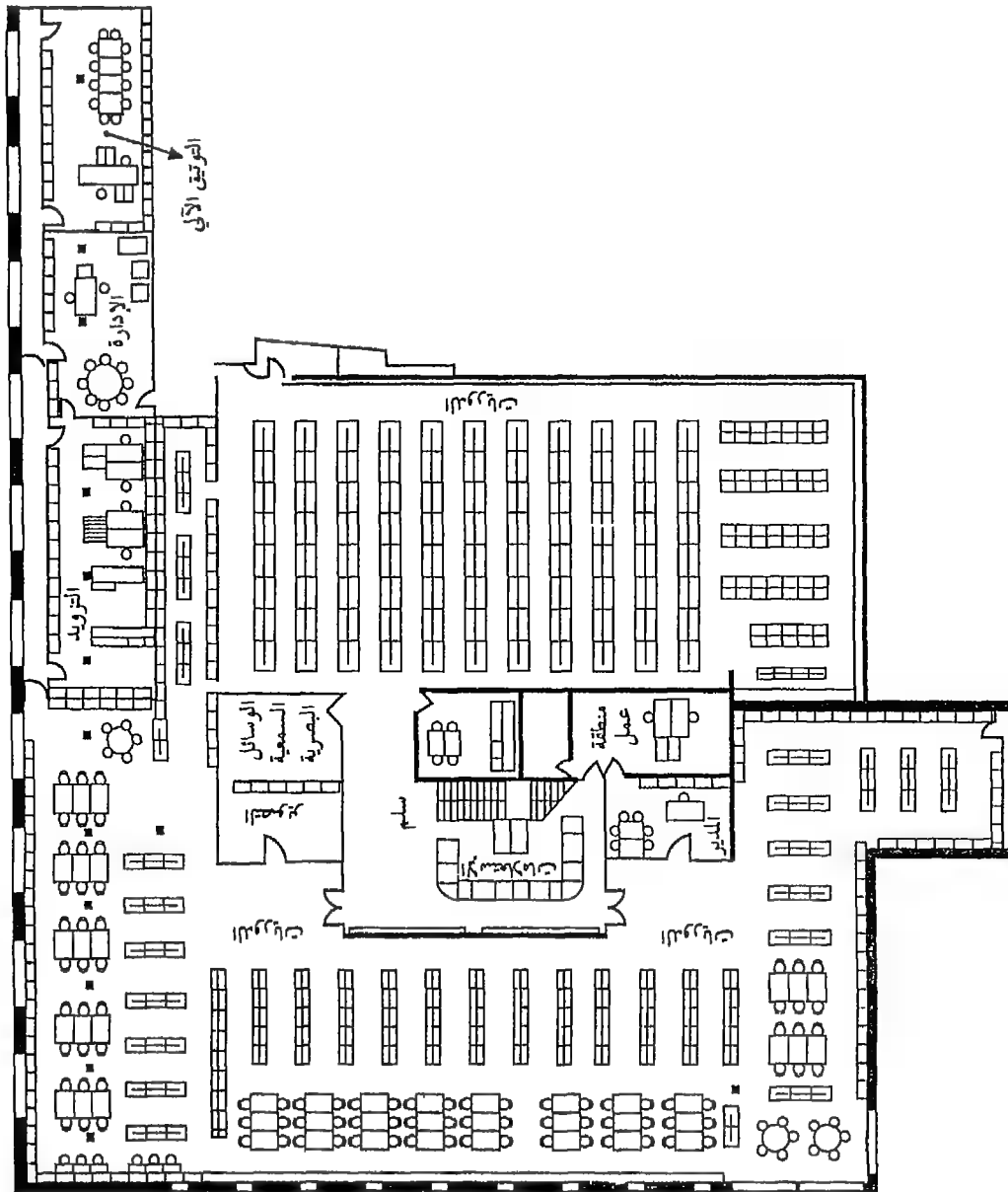
- شكل المبنى الذي يميل إلى التربع
- سهولة سيطرة العاملين في قسم الإعارة عليها
- عدم جعل مناطق قراءة بين المجموعات

الملامح السلبية

- ضيق المكان
- جعل المدخل في الزاوية
- وجود بعض المناطق النائية



المخطط رقم (١٠)
مكتبة الفيزياء والكيمياء بجامعة برشلونة
الدور الأول



المخطوط رقم (١٠)
مكتبة الفيزياء والكيمياء بجامعة برشلونة
الدور الثاني

١١- المكتبة الكولومبية

The Columbine Library

المساحة الإجمالية: ٢,٧٨٧ متر مربع

عدد الأدوار: واحد

الطاقة الاستيعابية: ١٢٠,٠٠٠ مجلد

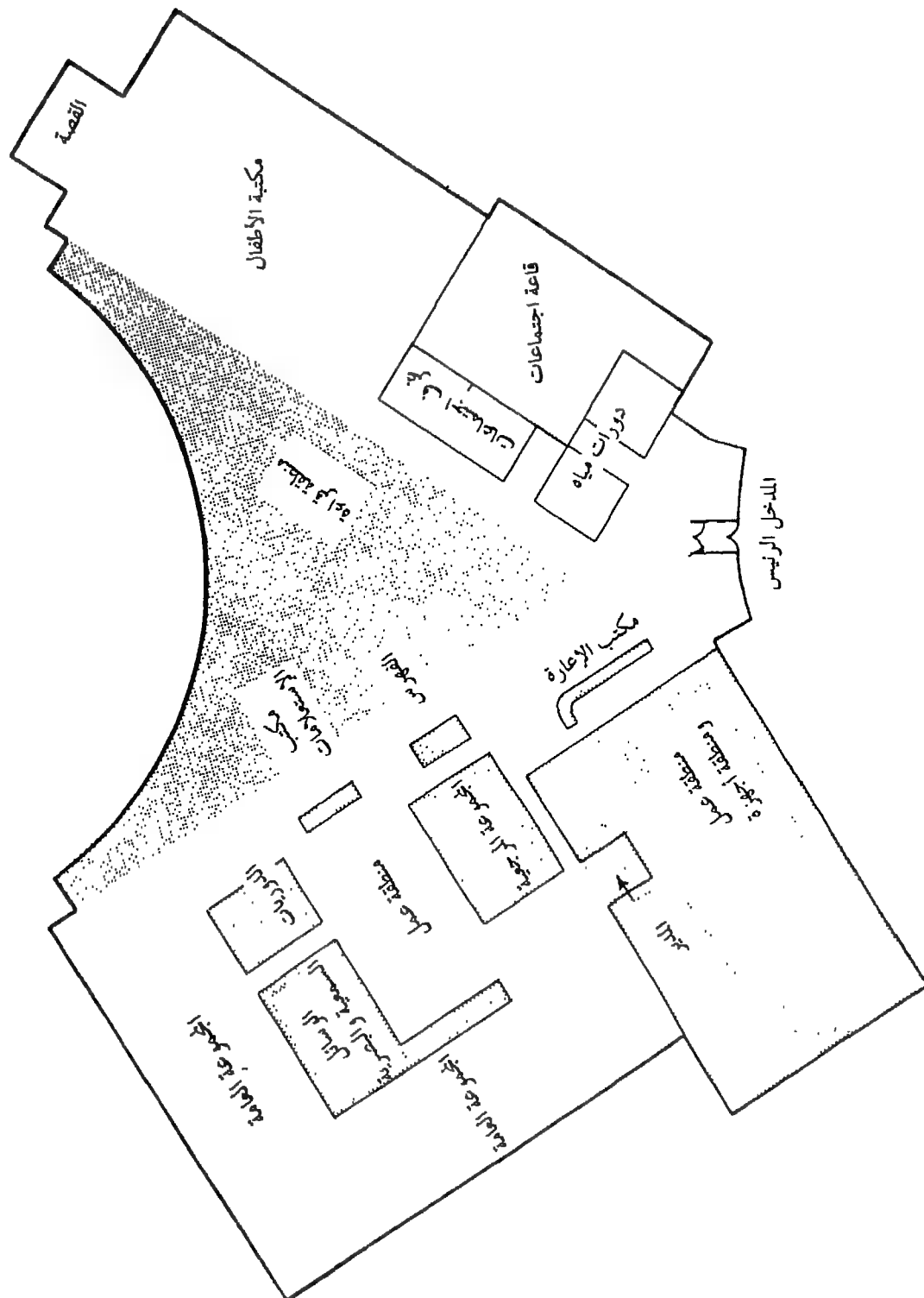
عدد المقاعد: ٢٤٨ مقعداً (+ ١٠٠ مقعد في قاعة الاجتماعات)

الملامح الإيجابية

- قرب دورات المياه من المدخل
- قرب منطقة الفهرس من منطقة الإعارة
- سهولة سيطرة موظفي الإعارة على منطقة القراءة

الملامح السلبية

- قرب قاعة القراءة من منطقة الأطفال
- بعد منطقة الأطفال عن المدخل
- الشكل العام للمبنى
- بعد منطقة الاستعلامات عن المدخل
- عدم إمكان السيطرة على منطقة المجموعات



المخطوط رقم (١١)
المكتبة الكولومبية

١٢- المكتبة المركزية لمدينة كويك

La Bibliotheque Centrale de la Ville de Quebec

المساحة الإجمالية: ٩,٠٠٠ متر مربع

عدد الأدوار: أربعة

الطاقة الاستيعابية: ٢٥٠,٠٠٠

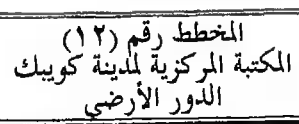
عدد المقاعد: ٦٥٠ مقعداً

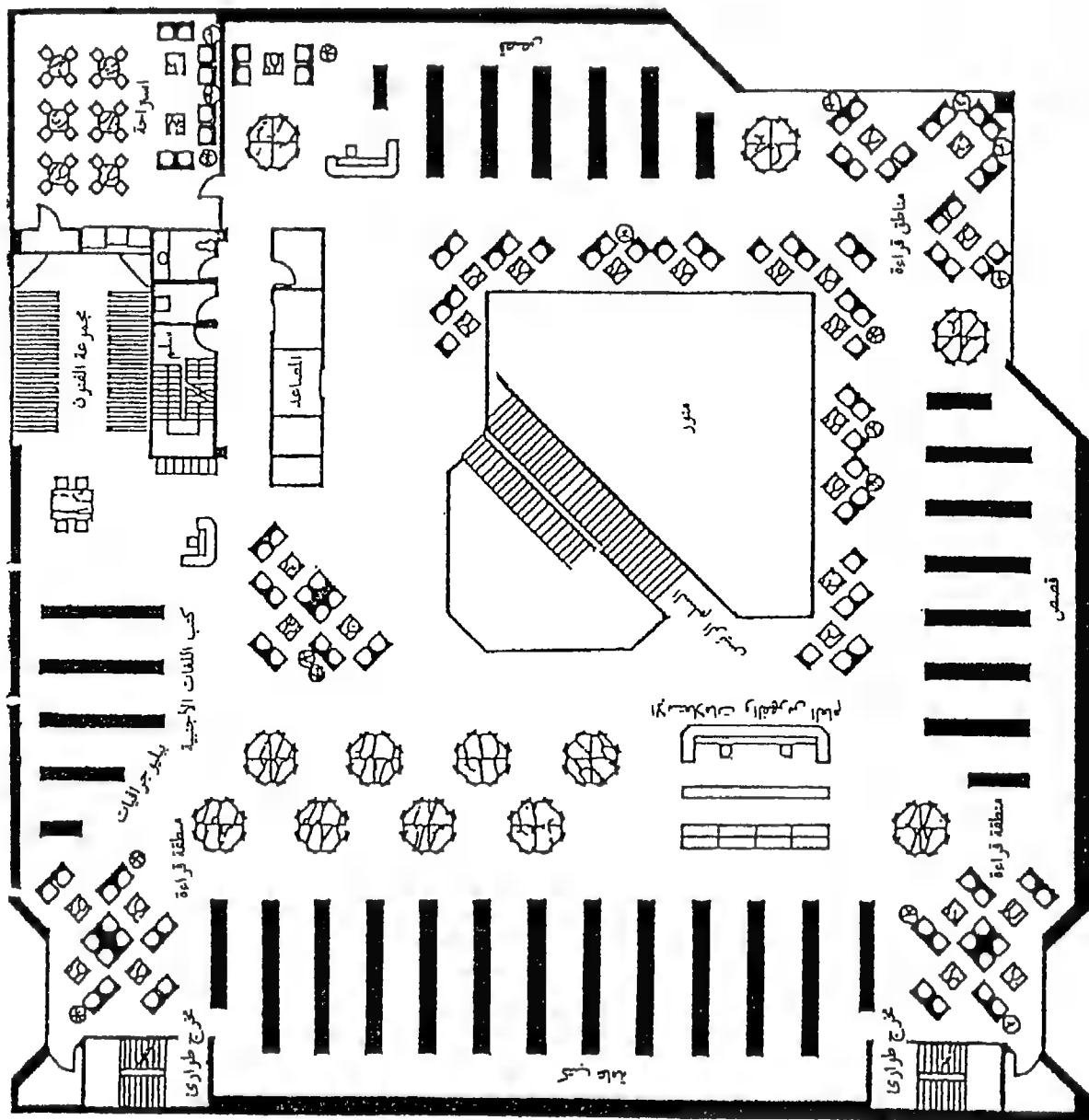
الملامح الإيجابية

- شكل المبنى المربع
- حصر المناطق الإدارية والفنية في الدور الأخير
- وضع مدخل منفصل لقاعة المحاضرات وغرف الاجتماعات
- وضع قسم الأطفال في الدور الأرضي
- قرب منطقة الدوريات الجارية من المدخل

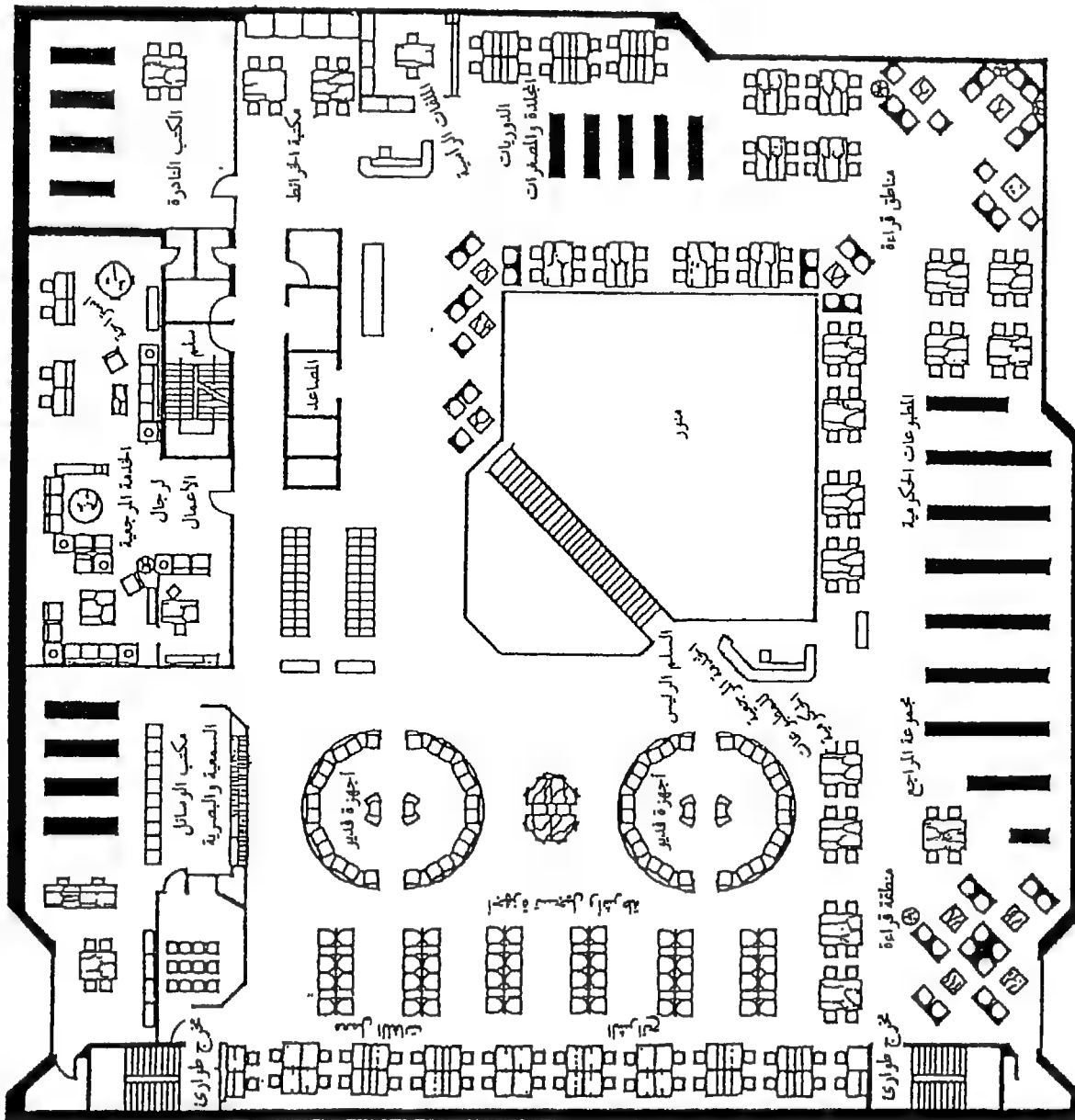
الملامح السلبية

- وضع السلم الرئيس في منتصف المبنى
- وضع الاستعلامات والفهرس العام في الدور الأول
- تأثير المنور على مجمل الحركة في المبنى

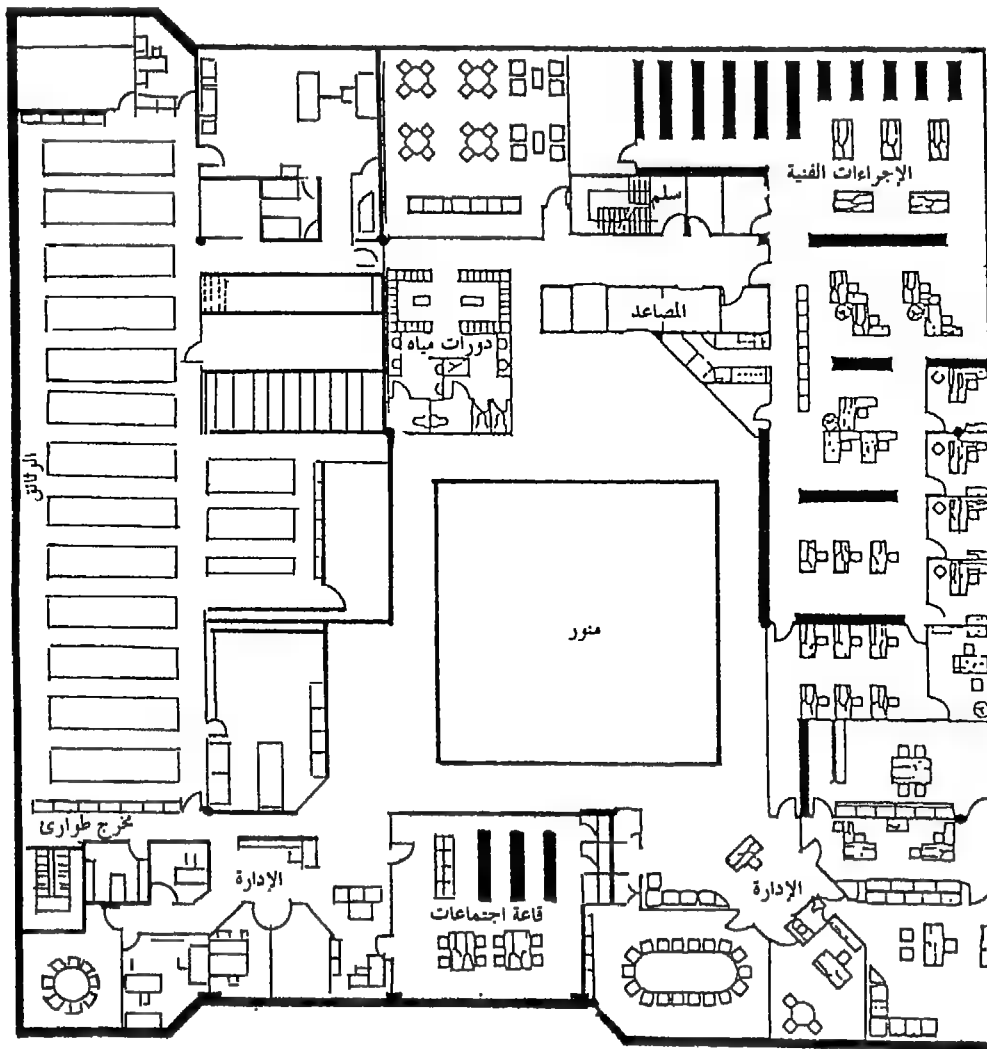




المخطط رقم (١٢)
المكتبة المركزية للمدينة كوبيك
الدور الأول



المخطط رقم (١٢)
المكتبة المركزية لمدينة الكويت
الدور الثاني



١٣- مكتبة الملك عبدالعزيز العامة

المساحة الإجمالية:

عدد الأدوار: ستة

الطاقة الاستيعابية:

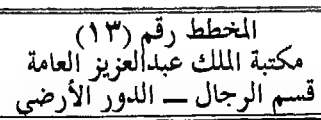
عدد المقاعد:

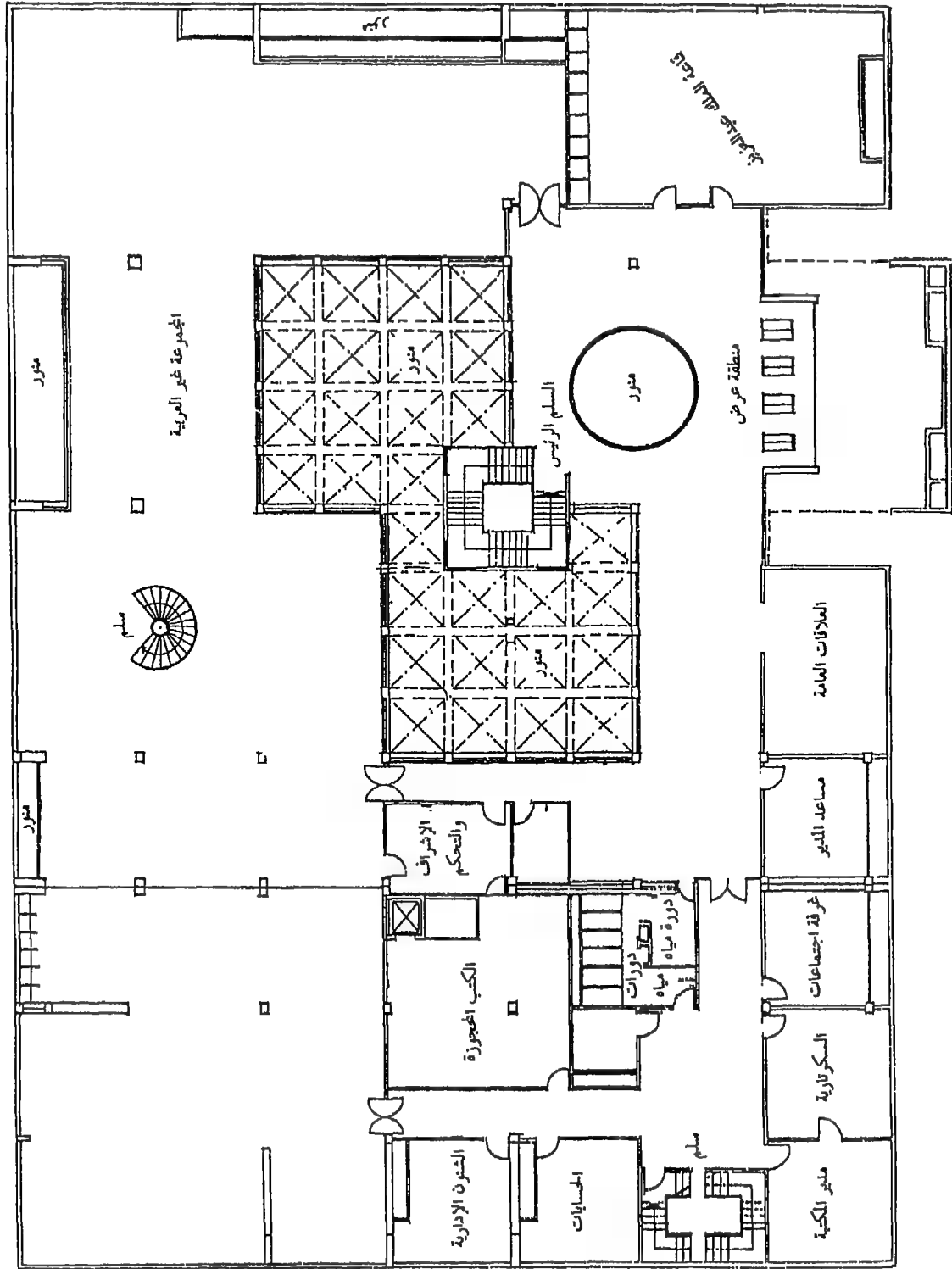
الملامح الإيجابية

- الشكل العام للمبنى
- عدم تأثير المنور على مجمل الحركة في المبنى
- قرب منطقة الدوريات الجارية من المدخل الرئيس
- قرب السلم الرئيس من المدخل
- وضع الإدارة في الدور الأعلى

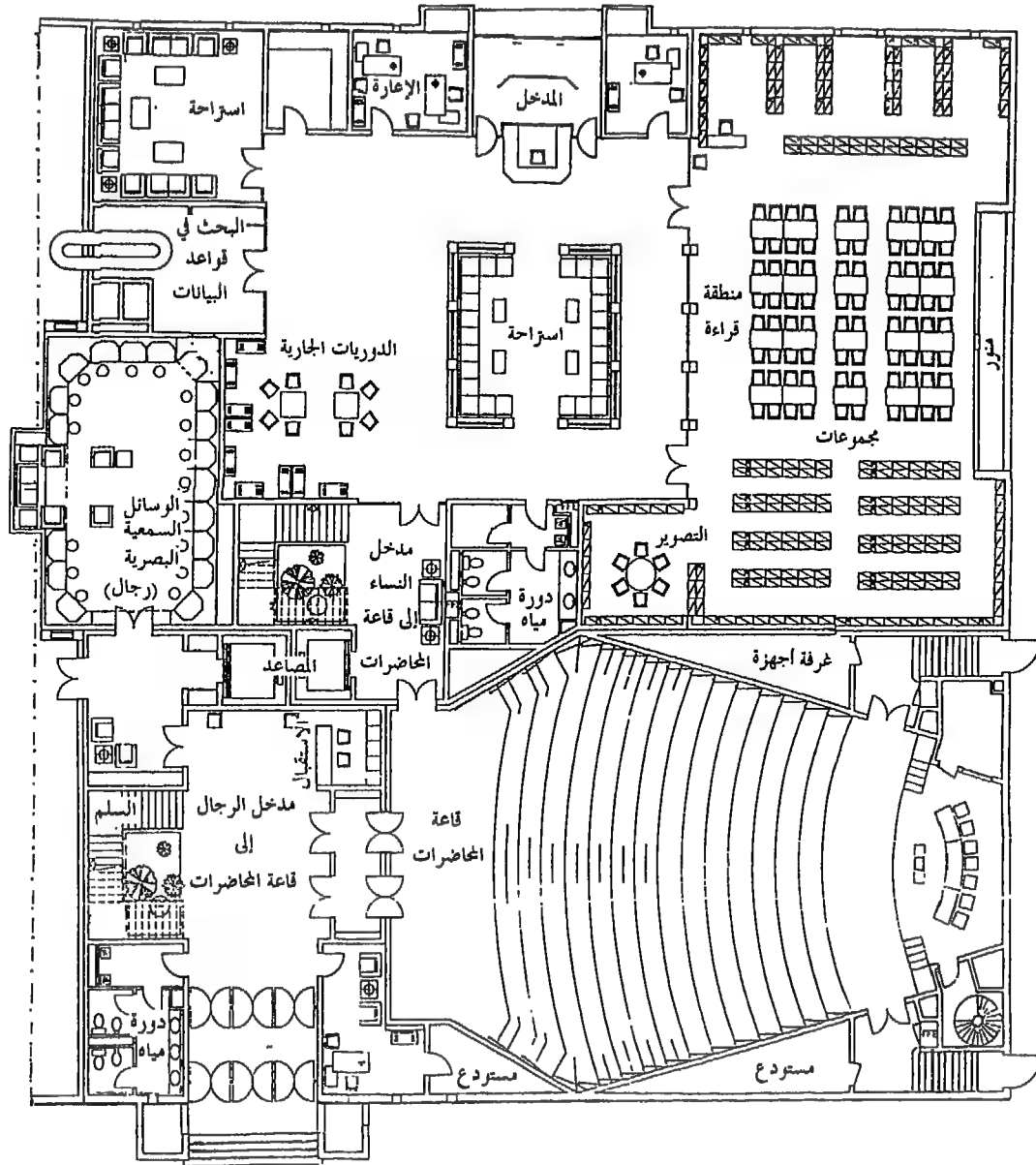
الملامح السلبية

- عدم وجود مصعد في المبنى الرئيس
- وضع بعض المستودعات في الدور الرئيس
- وضع إدارة الحاسب في الدور الرئيس
- تغلغل أشعة الشمس إلى داخل مكتبي النساء والأطفال

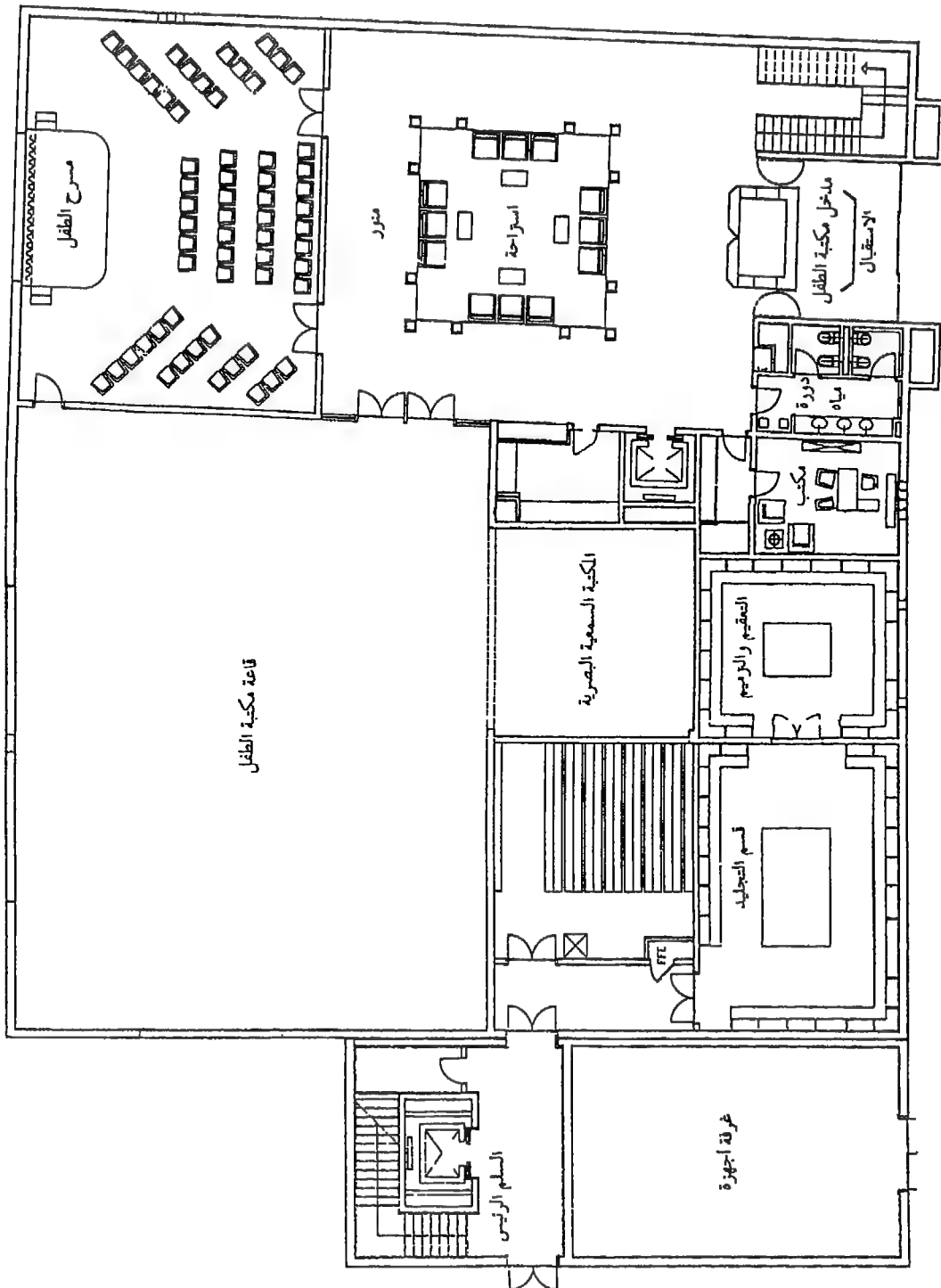




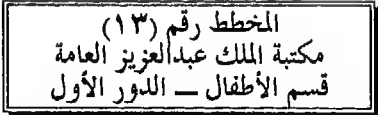
المخطط رقم (١٣)
مكتبة الملك عبدالعزيز العامة
قسم الرجال - الدور الأول



المخطوط رقم (١٣)
مكتبة الملك عبدالعزيز العامة
قسم النساء - الدور الأول



المخطط رقم (١٣)
مكتبة الملك عبد العزيز العامة
قسم الأطفال - الدور الأرضي



١٤- مكتبة الملك فهد الوطنية

المساحة الإجمالية: ١٩,٠٠٠ متر مربع

عدد الأدوار: أربعة

الطاقة الاستيعابية: ٤٠٠,٠٠٠

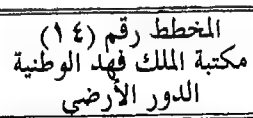
عدد المقاعد: ١,٤٥٢ مقعداً

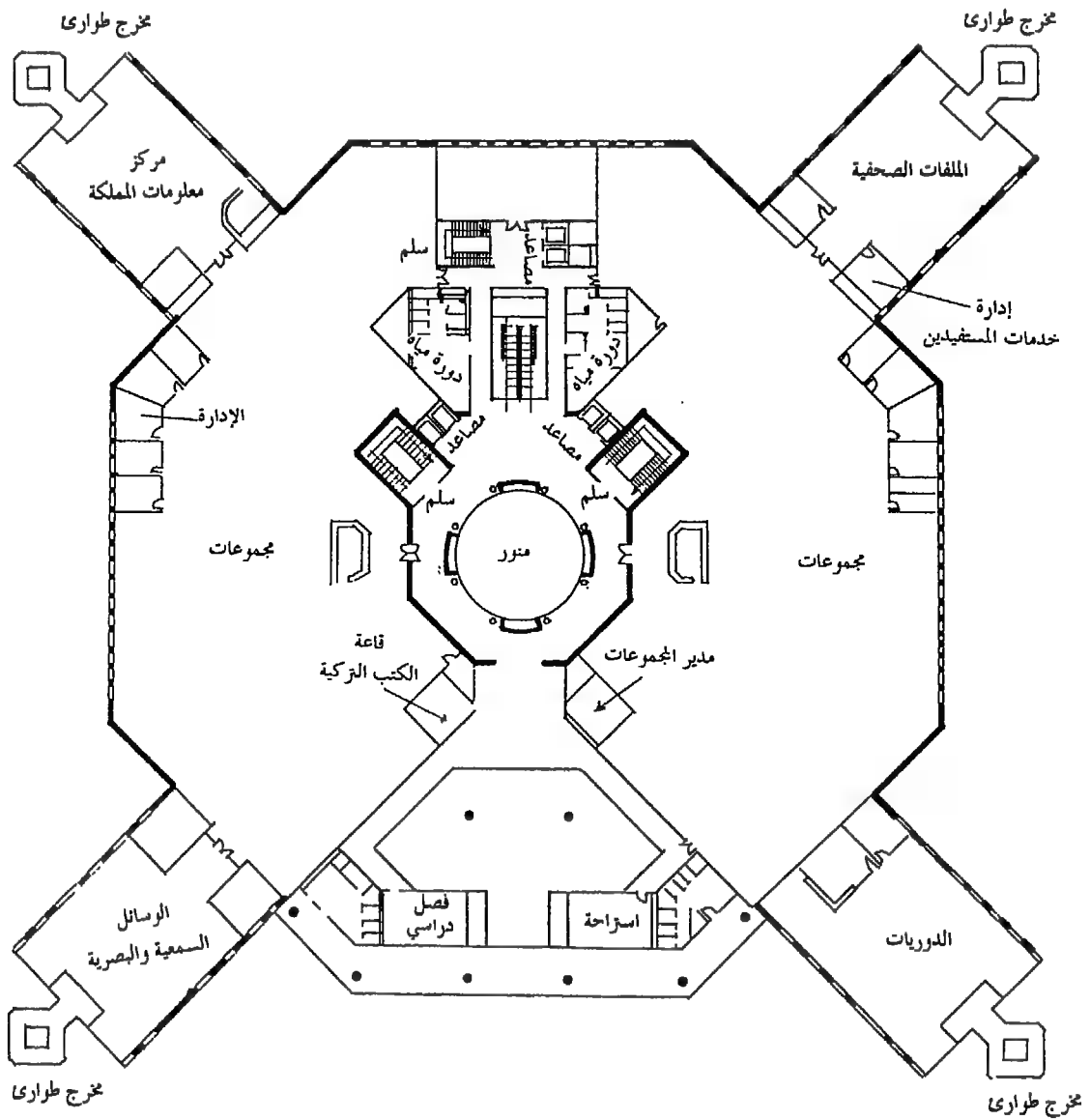
الملامح الإيجابية

- قرب المصاعد والسلالم من المدخل الرئيس
- قرب الفهرس من المدخل الرئيس
- وضع الإدارة في الدور الأخير
- وضع المجموعات الخاصة في الدور الثاني
- وضع مخارج طوارئ في زوايا المبنى الأربع

الملامح السلبية

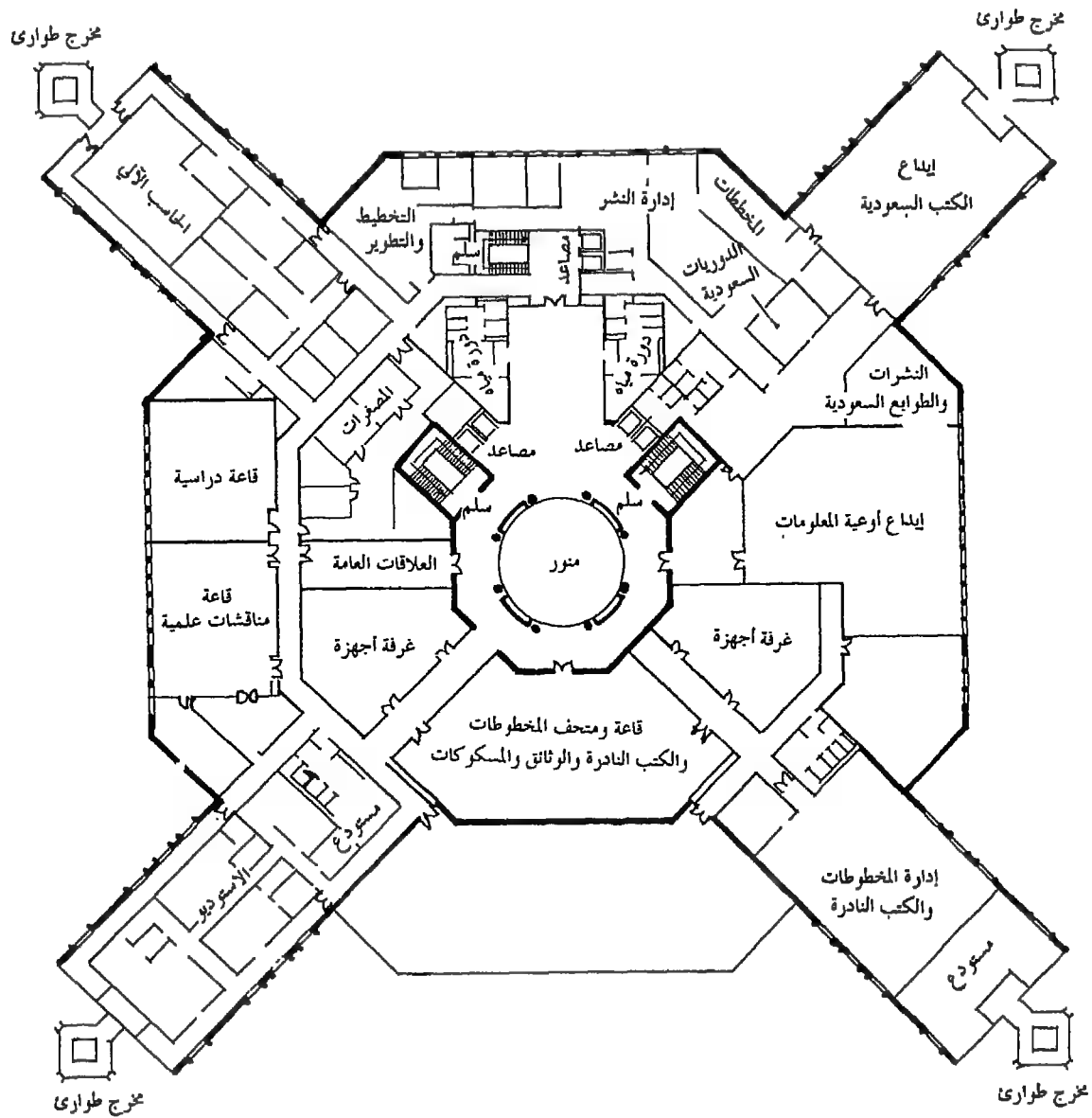
- شكل المبنى
- كثرة المناطق النائية
- وضع بعض الأقسام الفنية في الدور الأرضي
- عدم الاستفادة من القبة في رفع مستوى الإضاءة الطبيعية
- تأثير القبة على مجمل الحركة في المبنى





التخطيط لمباني المكتبات

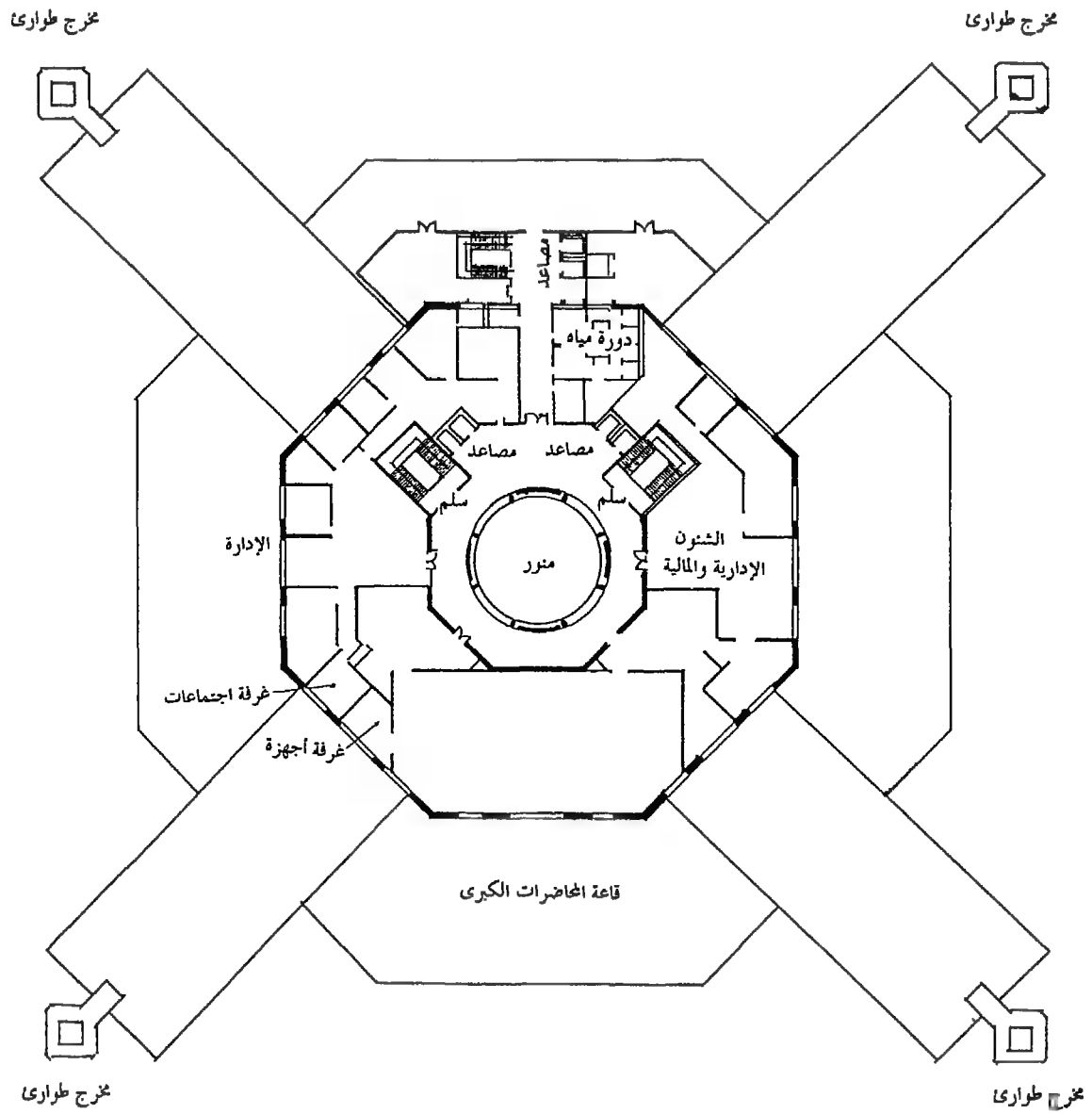
٣٣٢



المخطط رقم (١٤)
مكتبة الملك فهد الوطنية
الدور الثاني

مكتبة الملك فهد الوطنية

٣٣٣



المخطط رقم (١٤)
مكتبة الملك فهد الوطنية
الدور الثالث

١٥- مكتبة برمنجهام العامة

Birmingham Public Library

المساحة الإجمالية: ١٢,٣٧٧ متر مربع

عدد الأدوار: أربعة

الطاقة الاستيعابية: ٣٧٥,٠٠٠ مجلد

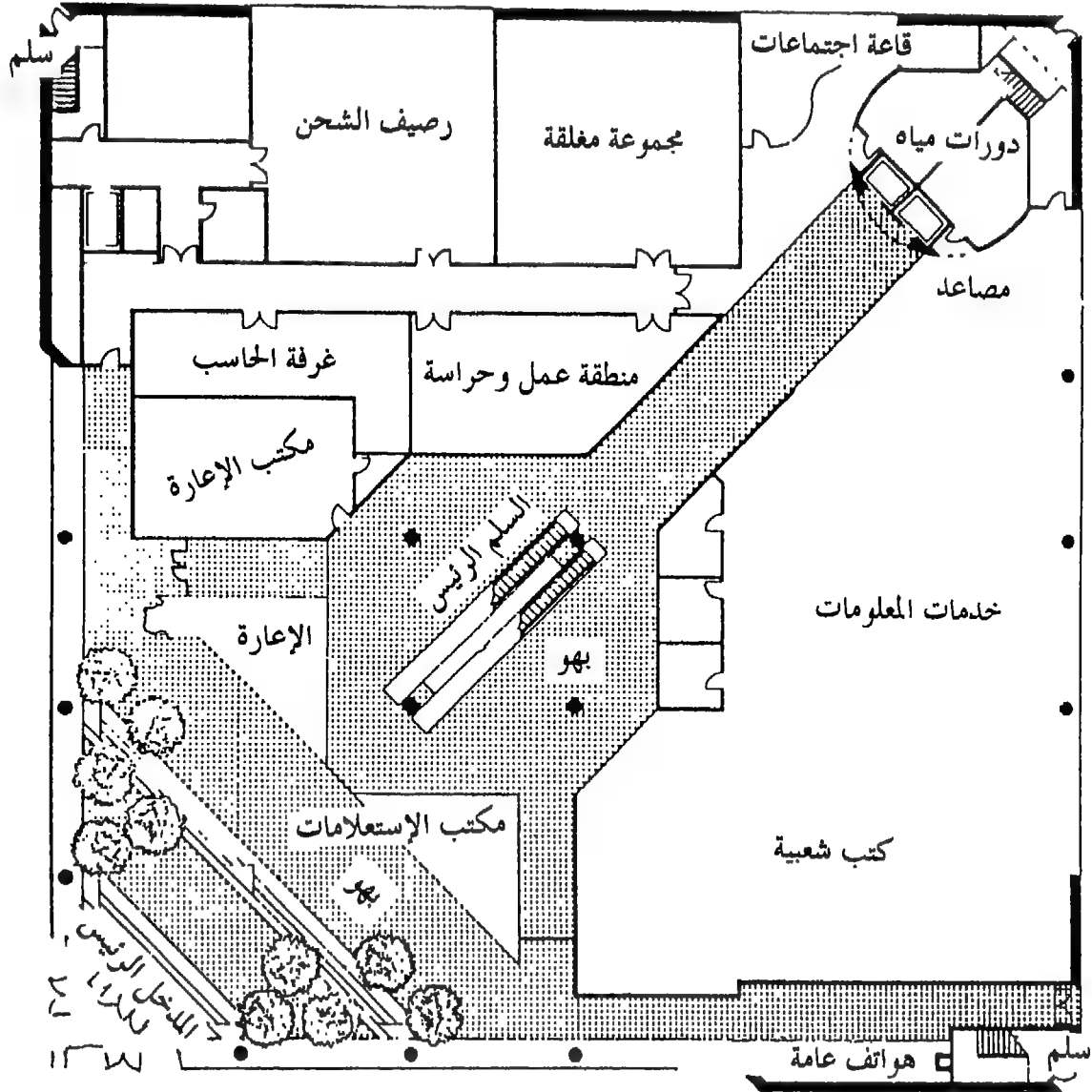
عدد المقاعد: ٦٥٣ مقعداً

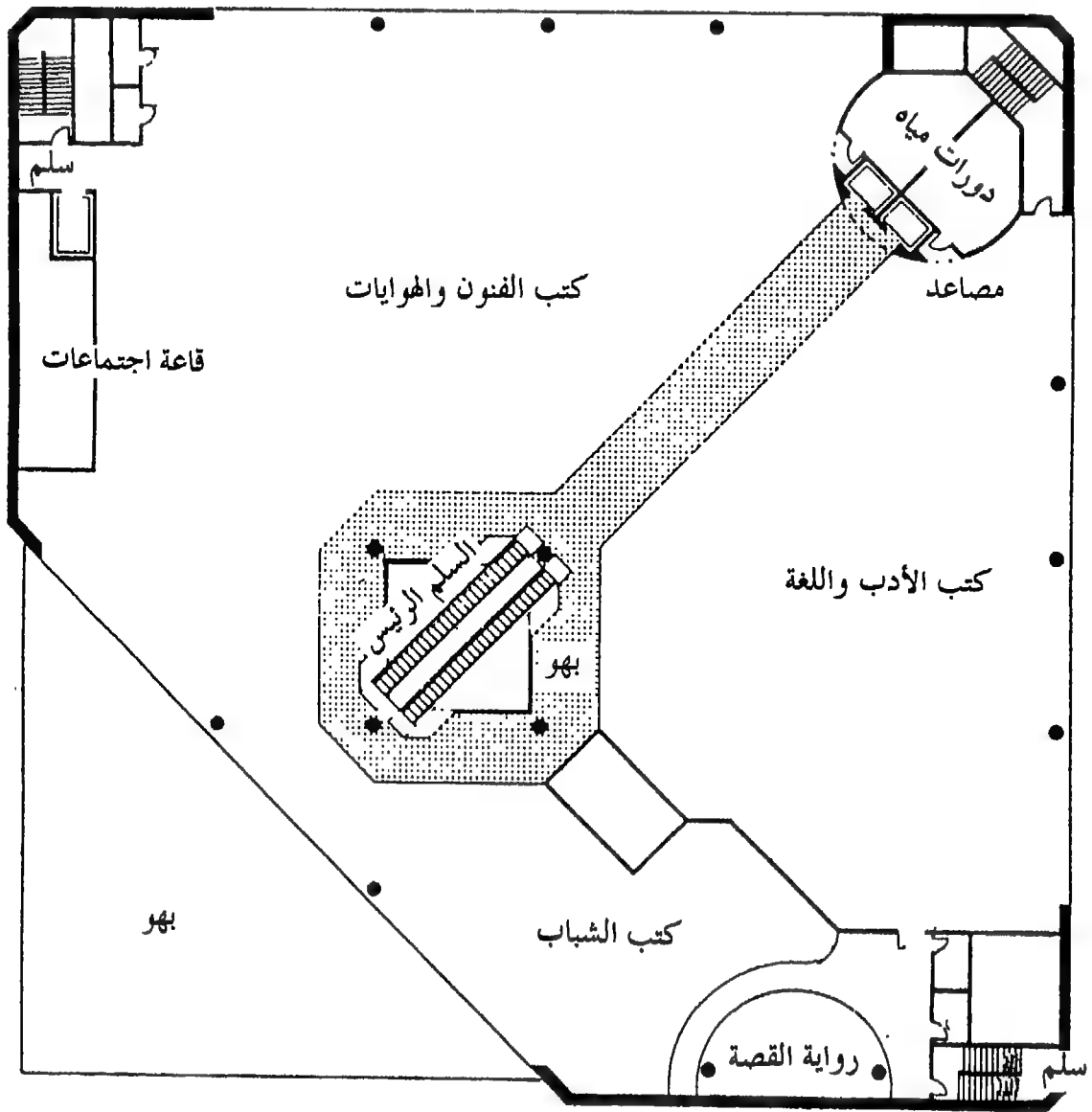
الملامح الإيجابية

- شكل المبنى المربع
- اتساع منطقة المدخل
- قرب منطقة الاستعلامات من المدخل
- وضع الإجراءات الفنية في الدور الأخير
- فصل منطقة الأطفال عن المنطقة العامة

الملامح السلبية

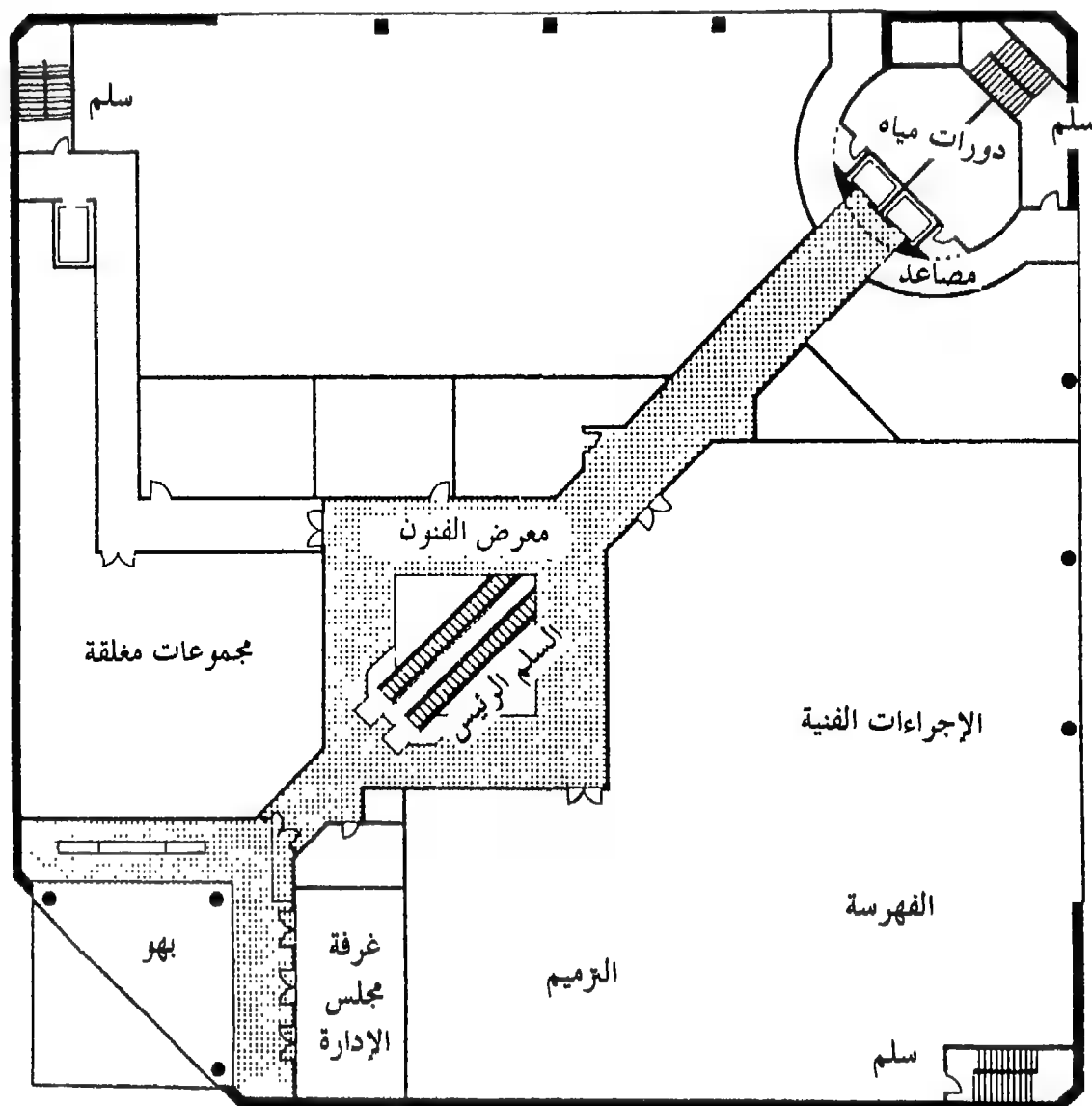
- جعل السلم الرئيس في المنتصف
- تأثير المنور على مجمل الحركة في المبنى
- وضع المدخل الرئيس في الزاوية الغربية
- بُعد المصاعد عن المدخل الرئيس







المخطوط رقم (١٥)
مكتبة برمنجهام العامة
الدور الثالث



المخطط رقم (١٥)
مكتبة برمنجهام العامة
الدور الرابع

١٦- مكتبة بليزنتون

Pleasanton Library

المساحة الإجمالية: ٢,٧٨٧ متر مربع

عدد الأدوار: واحد

الطاقة الاستيعابية: ١٥٠,٠٠٠ مجلد

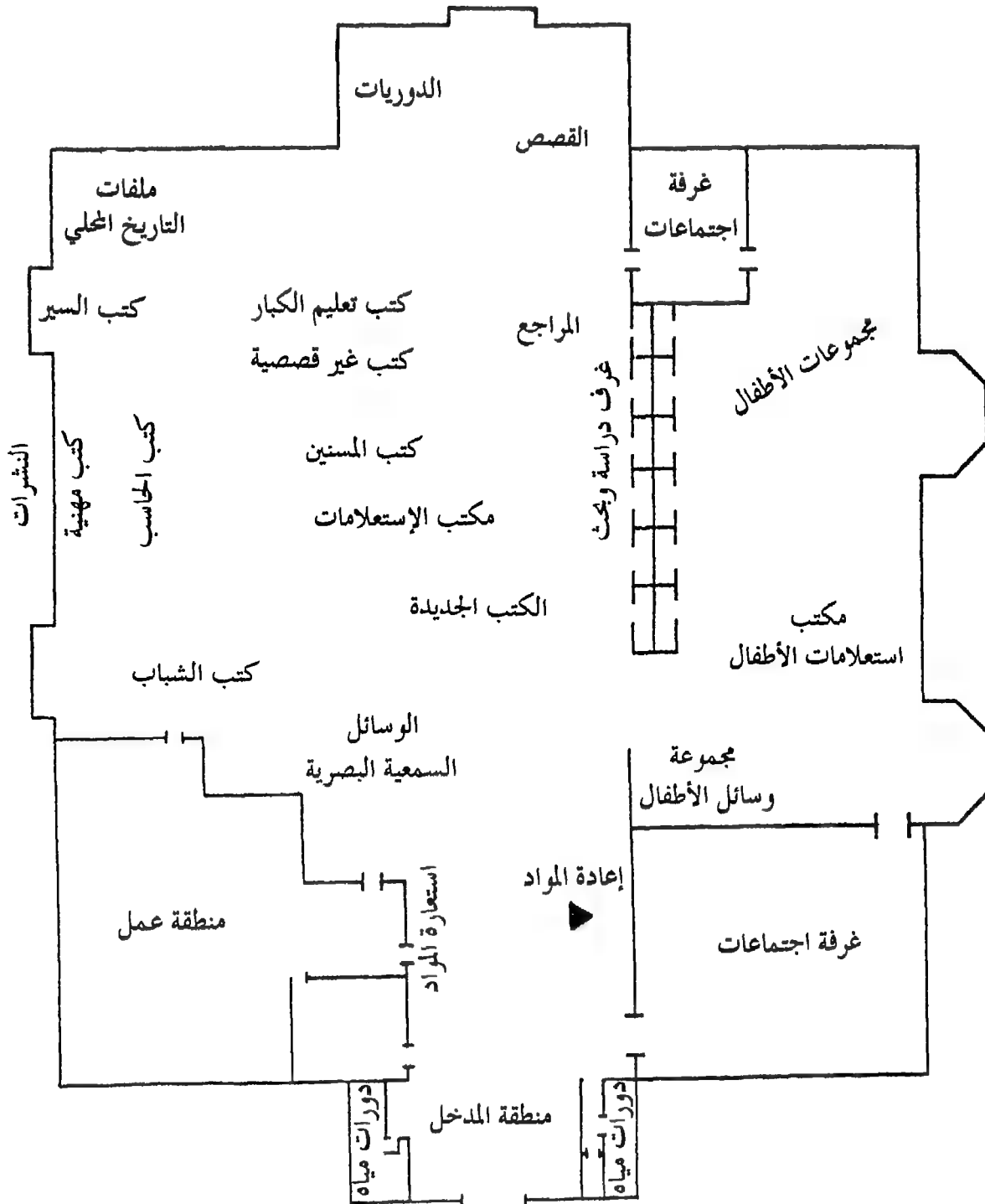
عدد المقاعد: ٢٠٠ مقعد (+ ٢٢٠ مقعداً في قاعة الاجتماعات العامة + قاعتي اجتماعات صغيرتين تتسع الواحدة لعشرة أشخاص)

الملامح الإيجابية

- شكلها المربع
- وضع المدخل في منتصف الضلع
- استخدام طريقة البناء التركيبي المفتوح
- تقسيم أماكن القراءة إلى مناطق صغيرة لتخفيف الضوضاء
- فصل منطقة الأطفال عن منطقة الشباب
- وضع دورات المياه العامة في خارج منطقة التحكم
- قرب مكان عرض المواد الحديثة إلى المدخل
- سهولة السيطرة على المبنى

الملامح السلبية

- ضيق مناطق عمل الموظفين
- بُعد منطقة الدوريات عن المدخل



١٧- مكتبة بيل التذكارية

Beale Memorial Library

المساحة الإجمالية: ١١,٨٠٠ متر مربع

عدد الأدوار: اثنان

الطاقة الاستيعابية: ٥٠٠,٠٠٠ مجلد

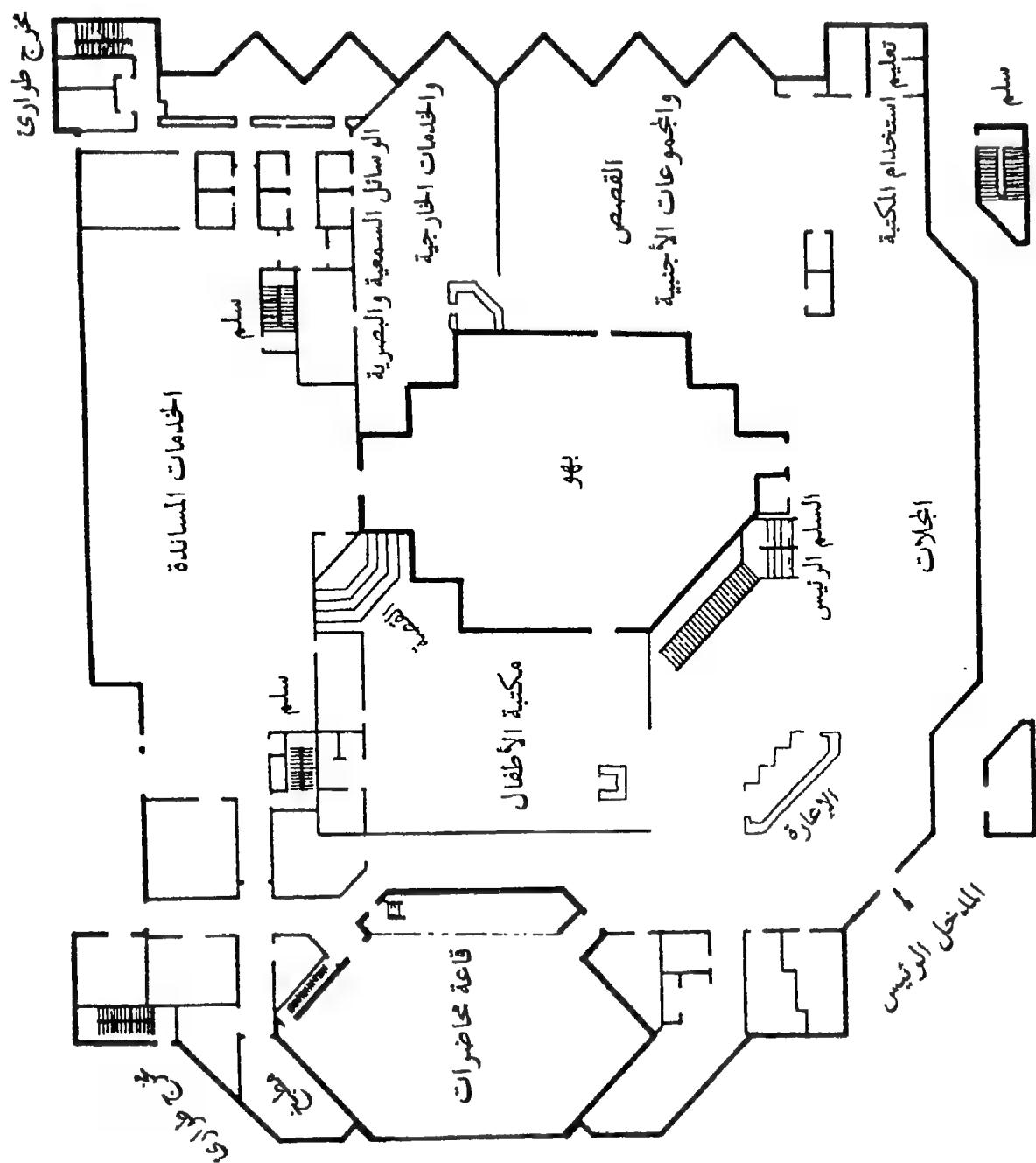
عدد المقاعد: ٤٤٥ مقعداً (+ ٣٠٠ مقعد في قاعة المحاضرات)

الملامح الإيجابية

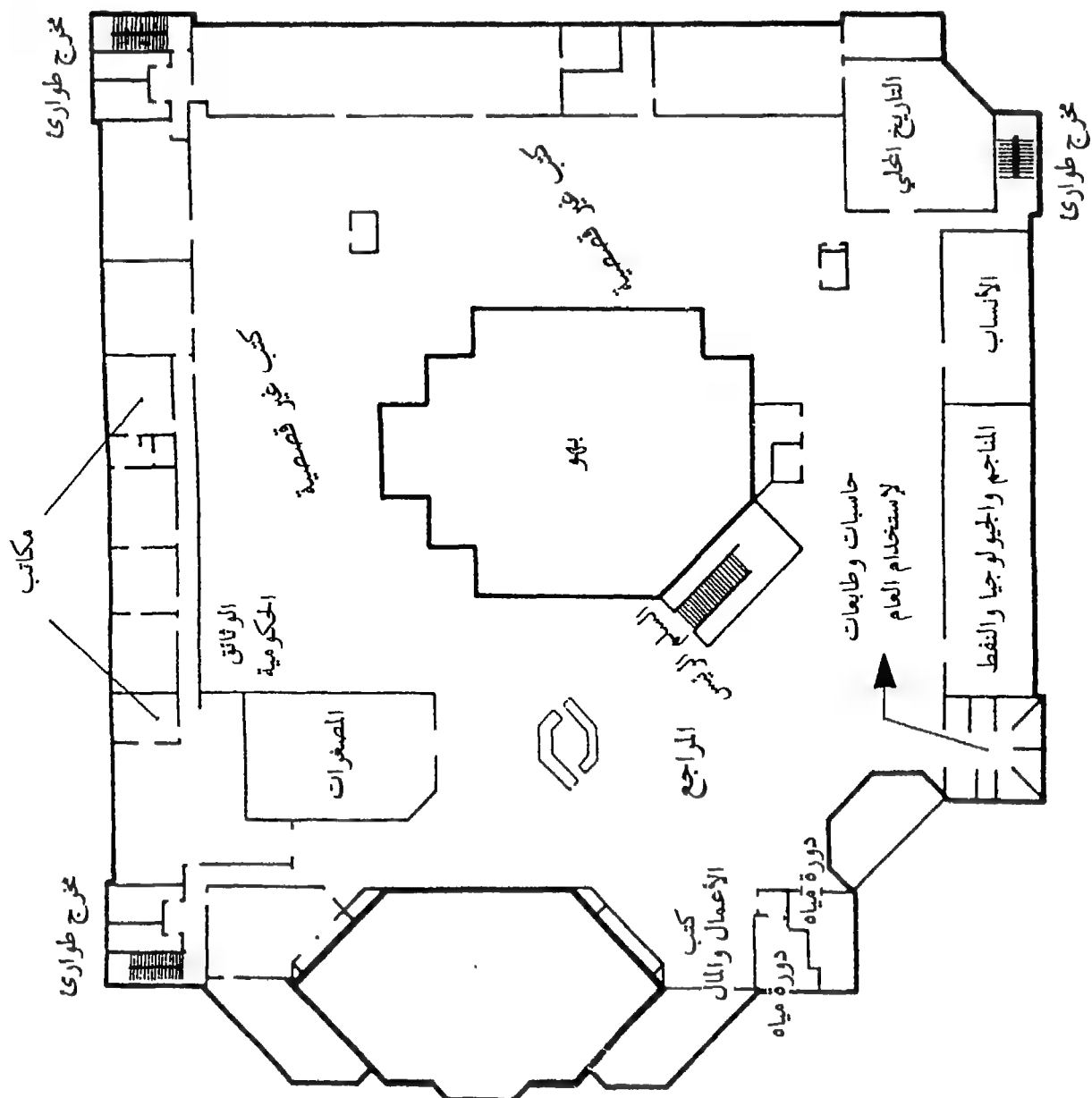
- الشكل العام
- وضع معظم المجموعات العامة في الدور الثاني
- وضع المكاتب في الدور الثاني
- فصل منطقة الأطفال عن غيرها ووضعها بقرب المدخل العام

الملامح السلبية

- المنور الواسع
- صعوبة السيطرة على المبنى
- التخزين قرب الجدران
- وضع مجموعة المراجع في الدور الثاني



المخطط رقم (١٧)
مكتبة بيل التذكارية
الدور الأول



المخطط رقم (١٧)
مكتبة بيل التذكارية
الدور الثاني

١٨ - مكتبة تركسلر بكليّة مهلبيرج

Muhlenberg College Trexler Library

المساحة الإجمالية: ٥,٠٤٧ متر مربع

عدد الأدوار: ثلاثة

الطاقة الاستيعابية: ٣٠٠,٠٠٠ مجلد

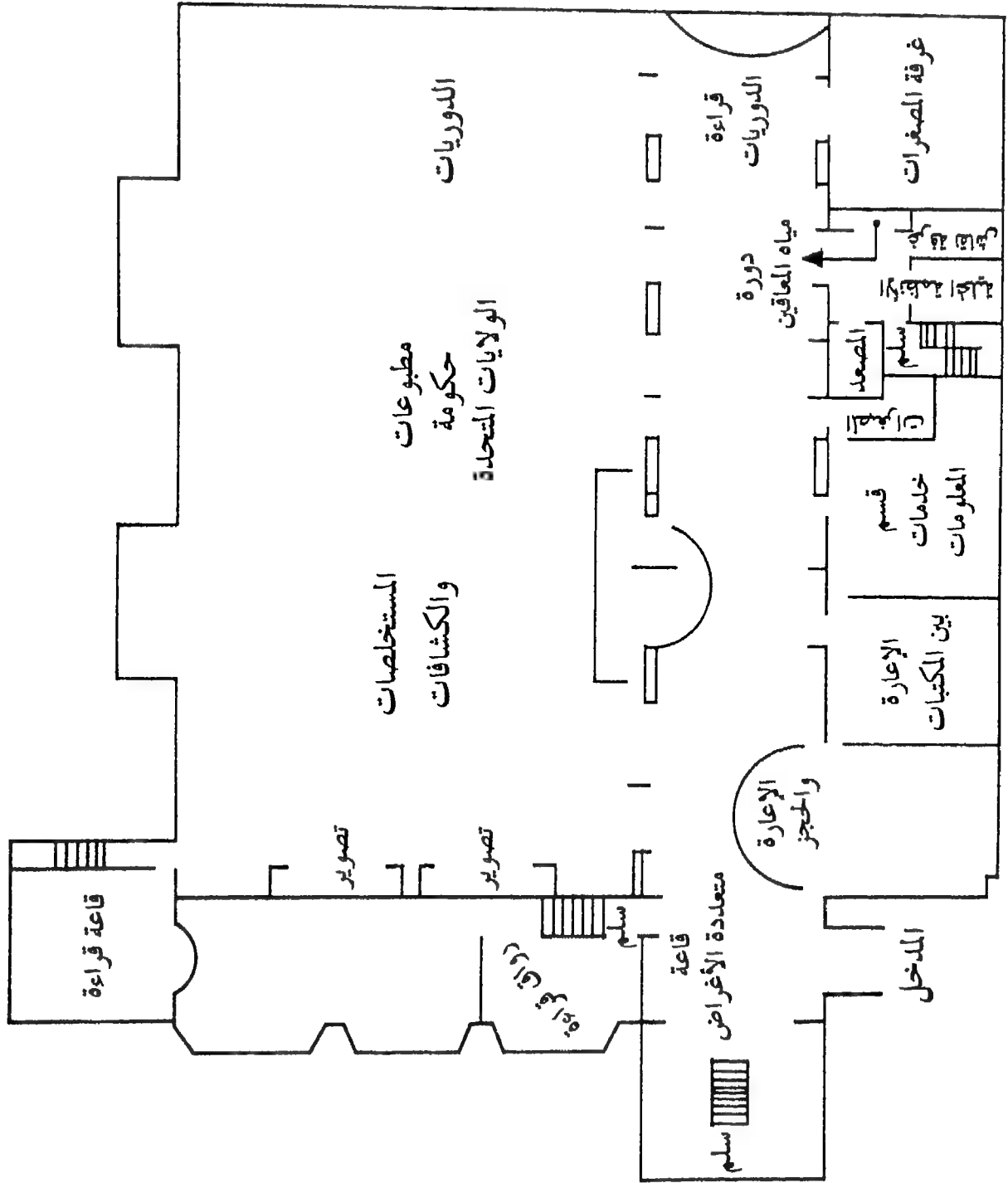
عدد المقاعد: ٤٨٦ مقعداً

الملامح الإيجابية

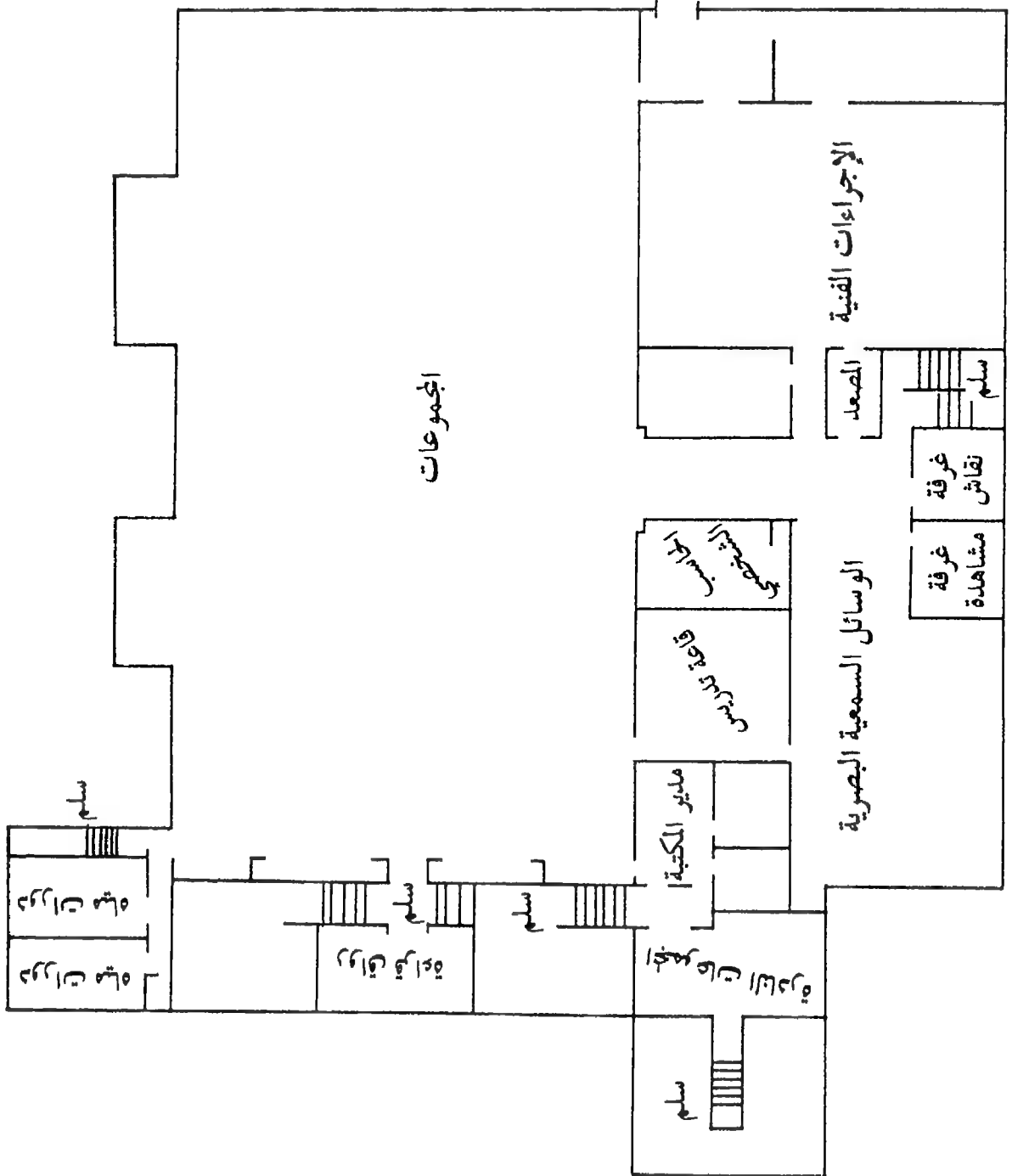
- قرب الاستعلامات من المدخل
- قرب السلم من المدخل
- الشكل المربع للمبنى
- قرب المراجع من الكشافات والمستخلصات
- قرب موظفي خدمات المعلومات من منطقة خدمات المعلومات

الملامح السلبية

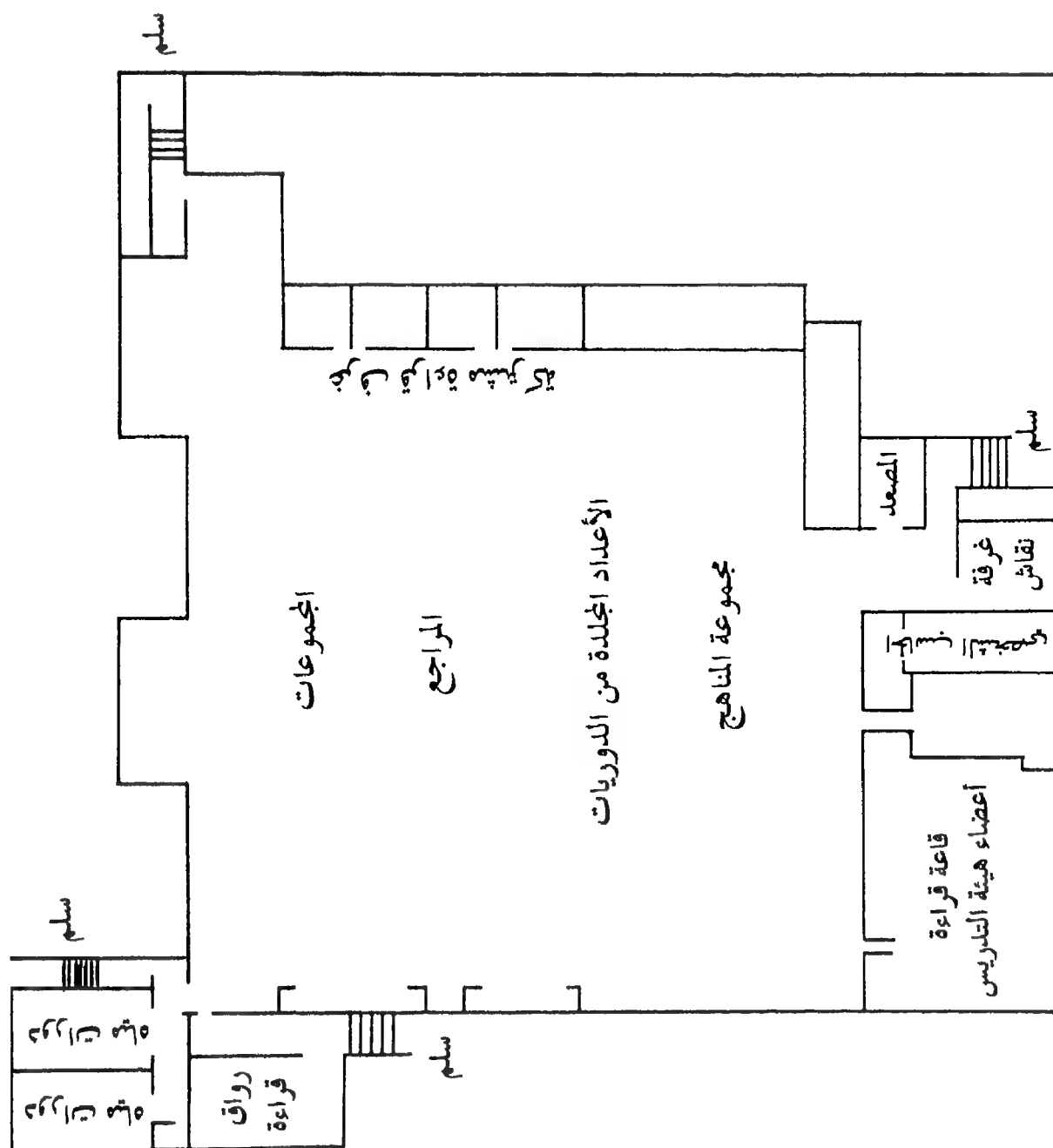
- عدم وضع المدخل في منتصف الضلع
- وضع المطبوعات الحكومية في الدور الرئيس
- قرب منطقة القراءة من السلم والمدخل
- بعد المصعد عن المدخل
- عدم وجود دورات مياه في الدور الأرضي
- وضع الإجراءات الفنية في الدور الثاني



المخطط رقم (١٨)
مكتبة تركسلر بكلية مهلبرج
الدور الأول



المخطط رقم (١٨)
مكتبة تركسلو بكلية مهلبرج
الدور الثاني



المخطط رقم (١٨)
مكتبة تركسلو بكلية مهنلبرج
الدور الثالث

١٩ - مكتبة جامعة أدنبره

Edinburgh University Library

المساحة الإجمالية: ٢٦,٨٢٧ متر مربع

عدد الأدوار: سبعة

الطاقة الاستيعابية: ٢,٠٠٠,٠٠٠ مجلد

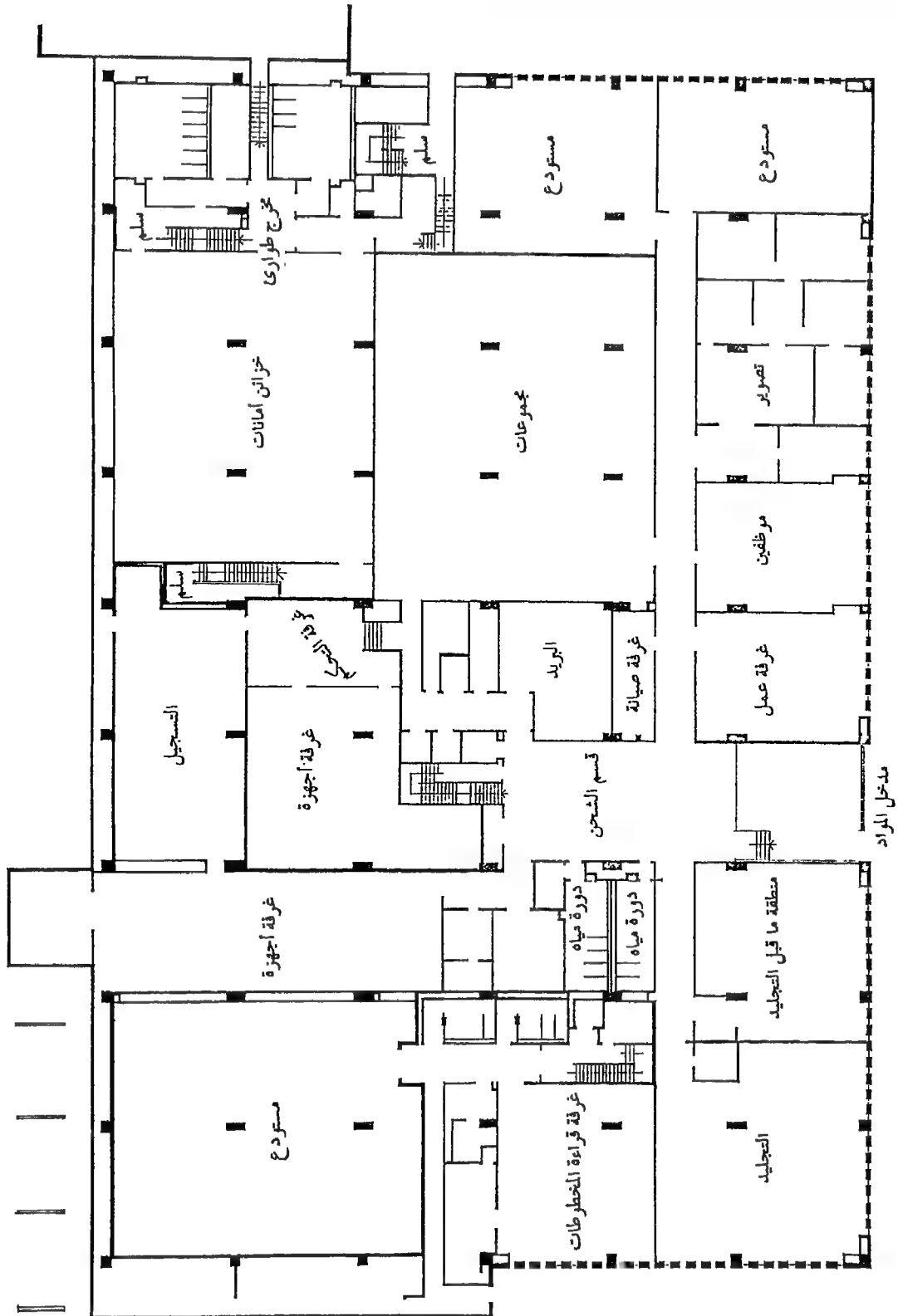
عدد المقاعد: ٢,٥٠٠ مقعد

الملامم الإيجابية

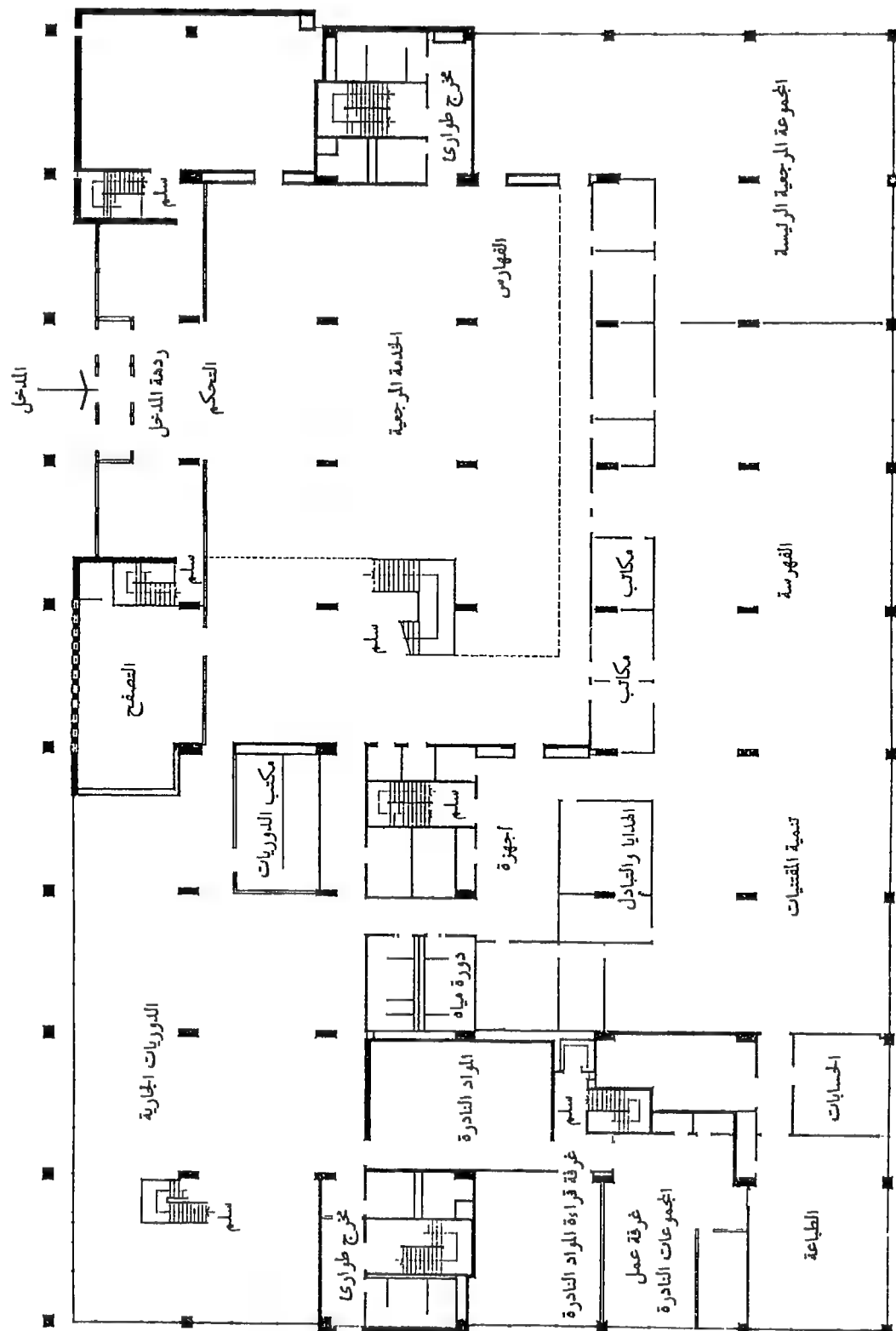
- الشكل المستطيل للمبنى
- وضع وحدة الصيانة وبعض الوحدات الإدارية في القبو
- قرب منطقة التحكم من المدخل
- وحدة المخطط
- جعل مناطق القراءة بقرب الجدران

الملامم السلبية

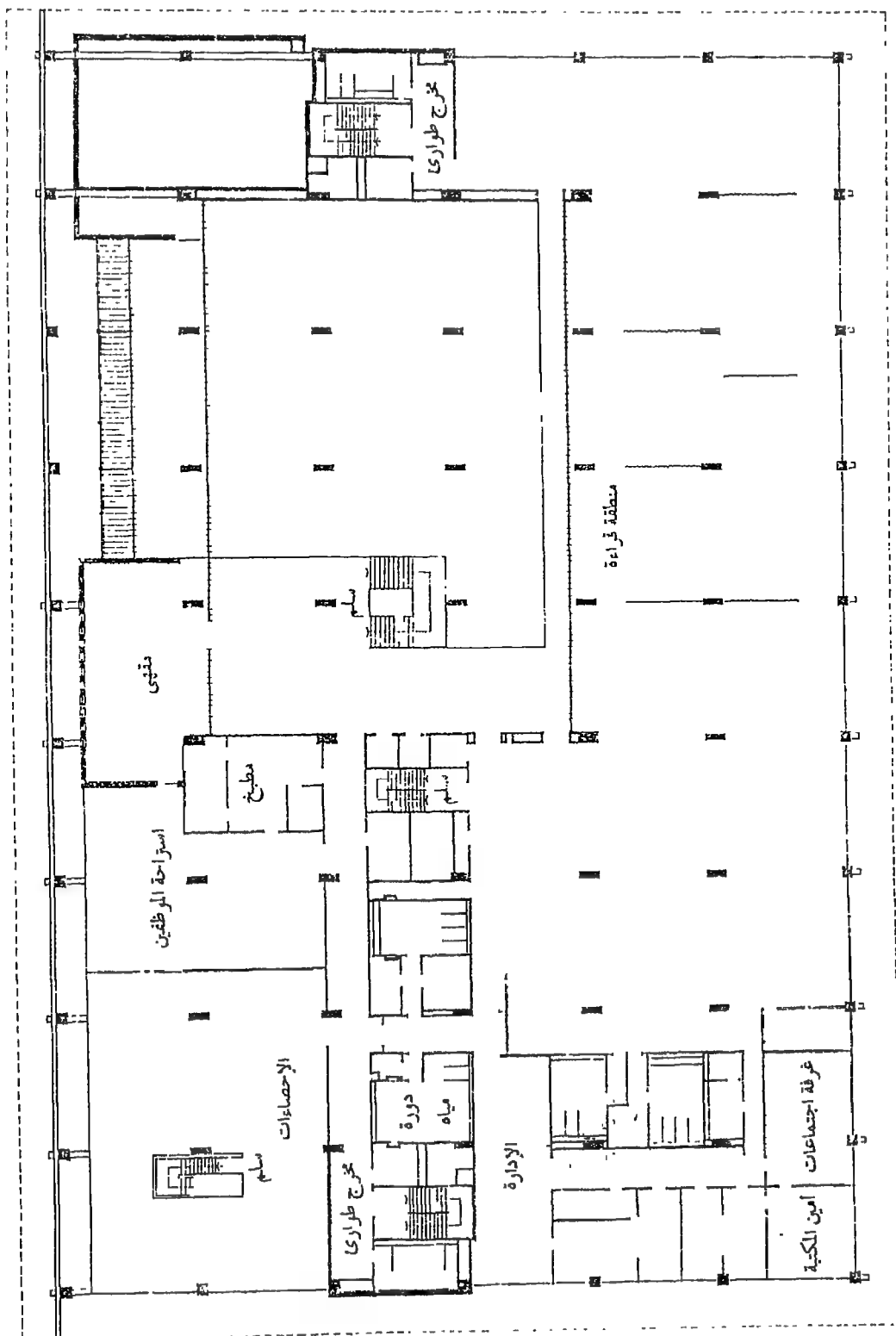
- جعل المدخل الرئيس بقرب الزاوية
- وضع الإجراءات الفنية في الدور الرئيس
- كثرة النوافذ
- جعل السلم الرئيس بقرب منتصف المبنى



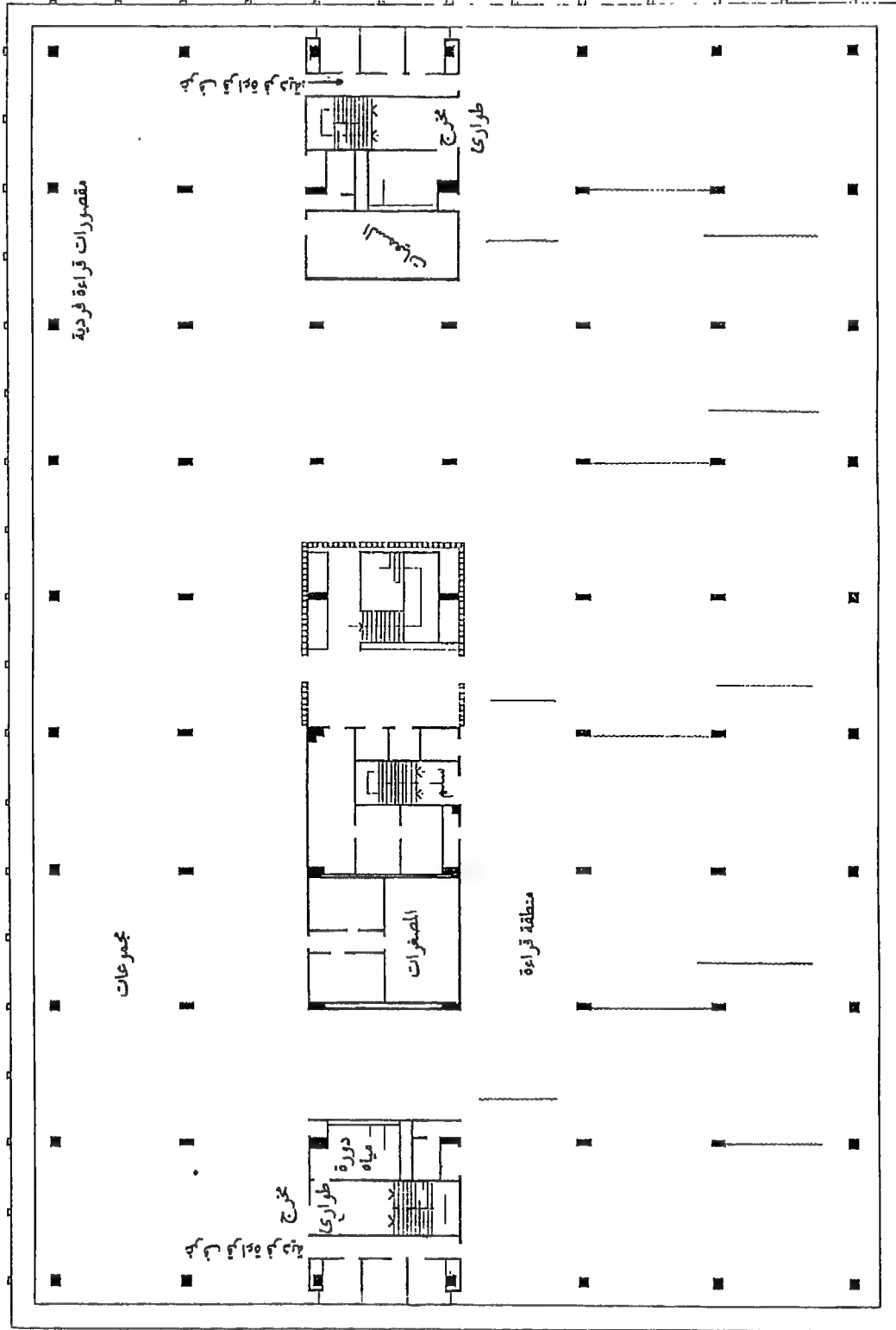
المخطط رقم (١٩)
مكتبة جامعة أدنبره
الدور الأرضي الأسفل



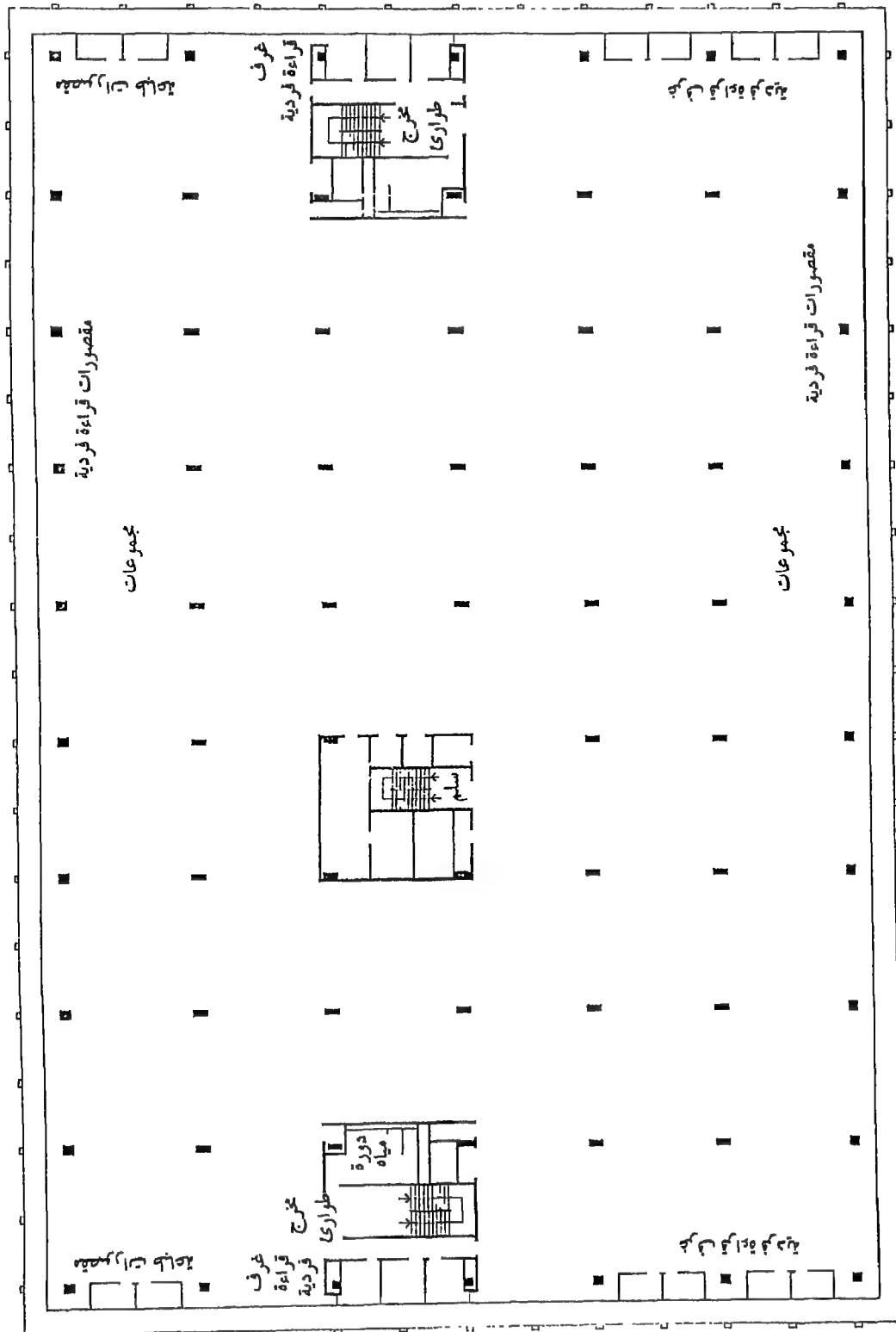
المخطوط رقم (١٩)
مكتبة جامعة أدنبره
الدور الأرضي



المخطط رقم (١٩)
مكتبة جامعة أدنبره
الدور الأول



المخطط رقم (١٩)
مكتبة جامعة أدنبره
الدور الثاني



المخطط رقم (١٩)
مكتبة جامعة أدنبره
بقية الأدوار

٢٠- مكتبة جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية

المساحة الإجمالية: ٤٥,٩٦٤ متر مربع

عدد الأدوار: أربعة

الطاقة الاستيعابية: ٩٠٠,٠٠٠ مجلد

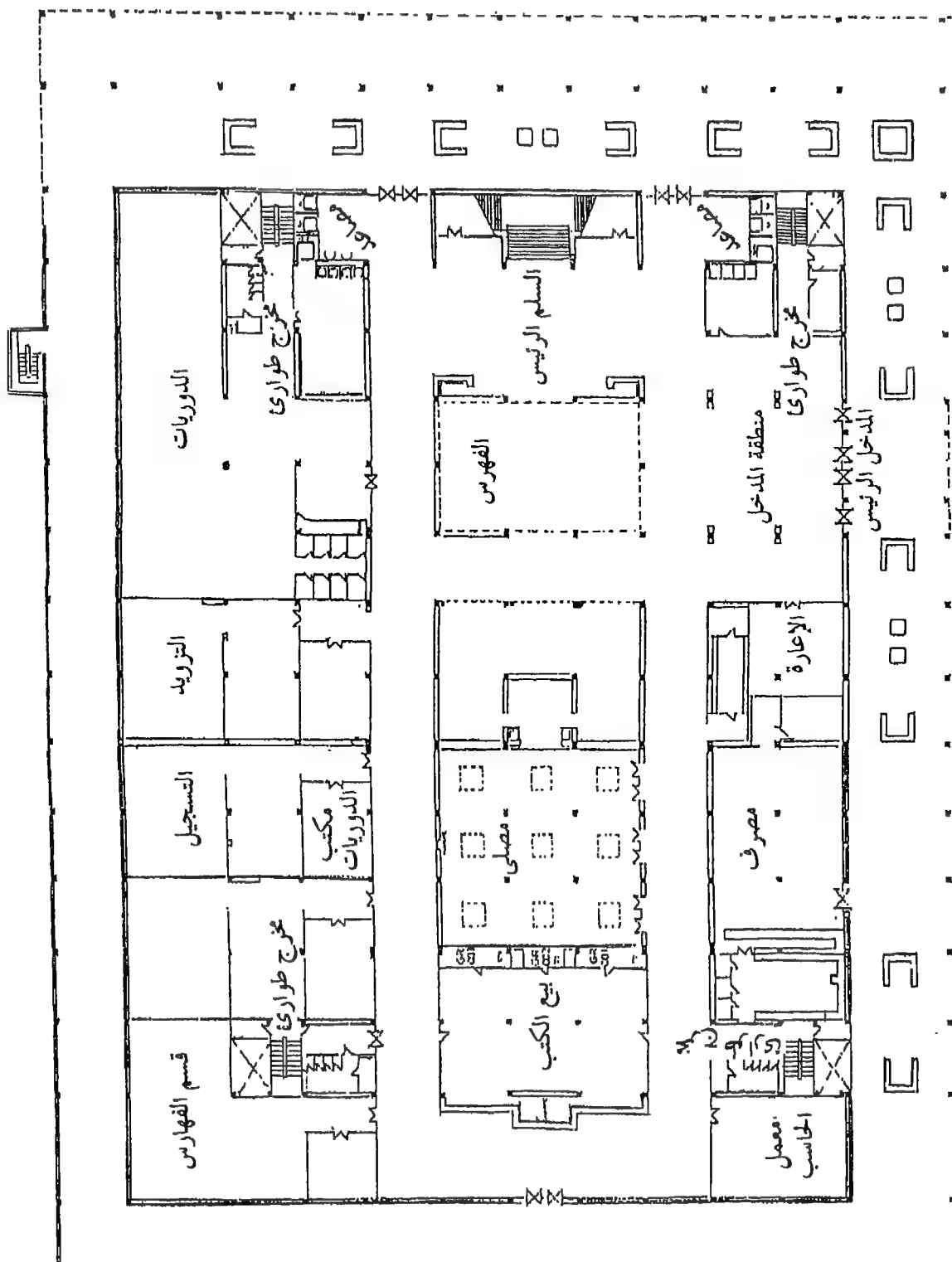
عدد المقاعد: ٢٣١٤ مقعداً

الملامح الإيجابية

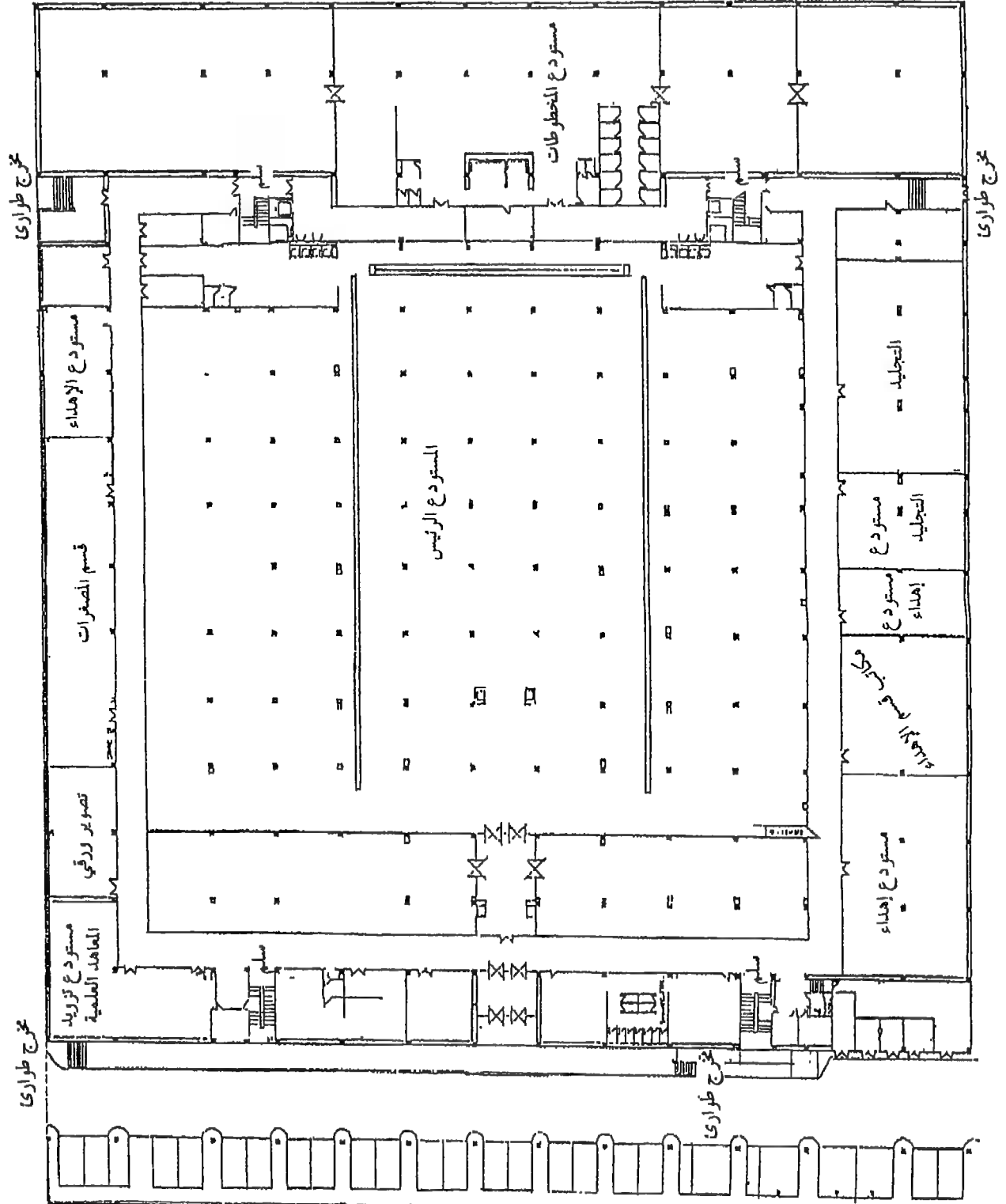
- الشكل المستطيل للمبنى
- قرب الإعارة من المدخل الرئيس
- قرب الفهرس من منطقة المدخل
- قرب المصاعد من منطقة المدخل

الملامح السلبية

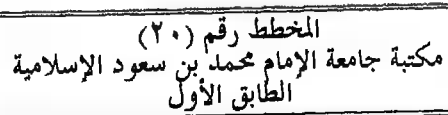
- وضع بعض وحدات الإجراءات الفنية في الطابق السفلي
- وضع المستودع الرئيس في الطابق الأرضي
- مواقع مخارج الطوارئ
- قرب بعض الوحدات الإدارية من مناطق المجموعات

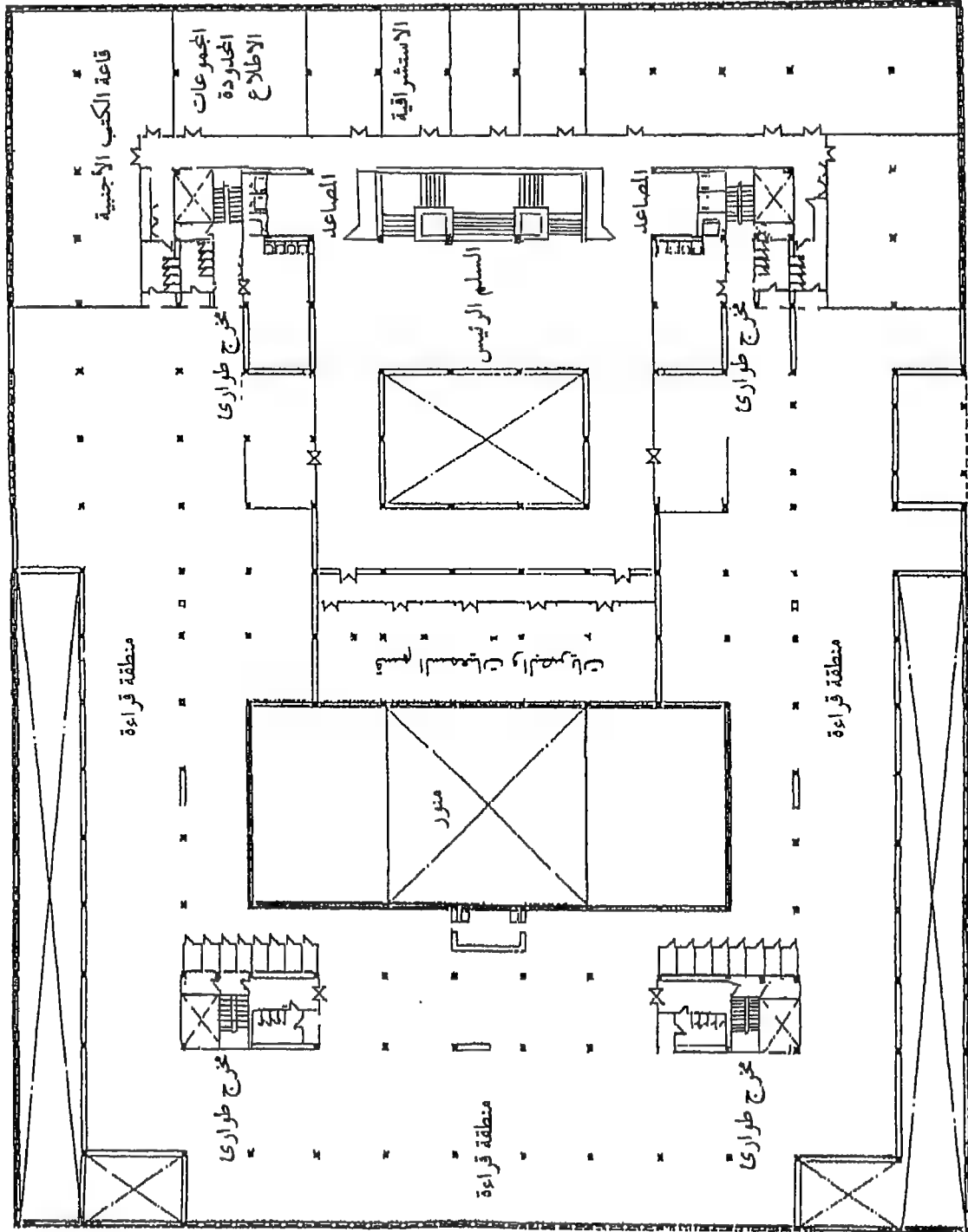


المخطوط رقم (٢٠)
مكتبة جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية
الطابق السفلي



المخطط رقم (٢٠)
مكتبة جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية
الطابق الأرضي





المخطط رقم (٢٠)
مكتبة جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية
الطابق الثاني

٢١- مكتبة جامعة البحرين - العلوم الانسانية

المساحة الإجمالية: ٤,٥٠٠ متر مربع

عدد الأدوار: اثنان

الطاقة الاستيعابية: ٩٠,٠٠٠ + مجلد

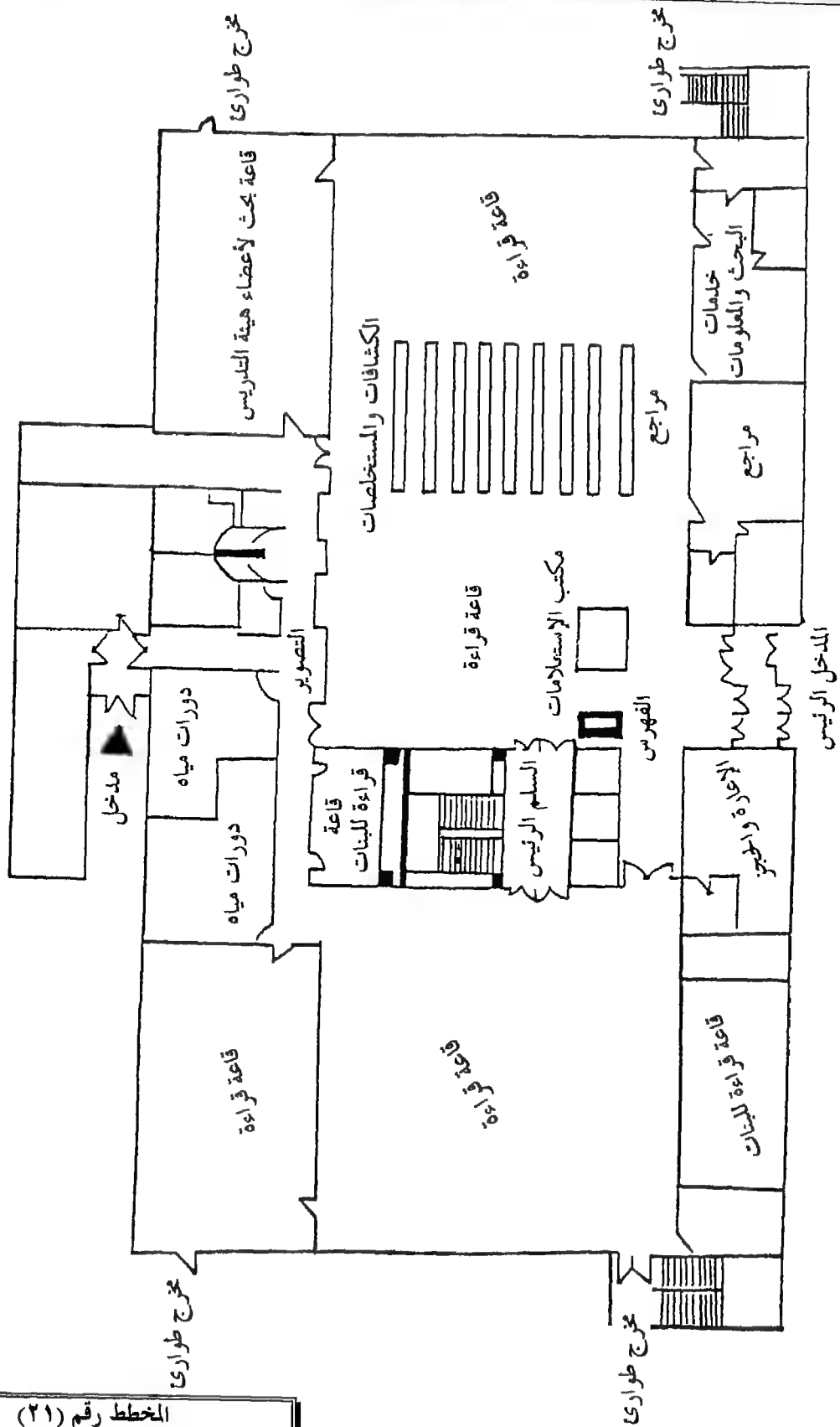
عدد المقاعد: ٥٠٠ مقعد

الملامح الإيجابية

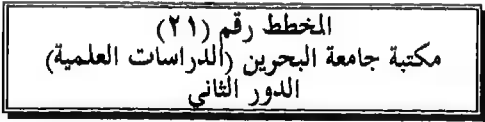
- شكلها المربع
- وضع المدخل الرئيس في منتصف الضلع
- وجود مخارج طوارئ في زواياها الأربع
- وضع مكتب المعلومات في منتصف الدور الرئيس
- خلو الدور الرئيس من مناطق العمل

الملامح السلبية

- وضع أماكن دراسة في الدور الرئيس
- وضع المكاتب الإدارية والأقسام الفنية في الدور الأول
- تأثير المنور على مجمل الحركة في المبنى



المخطوط رقم (٢١)
مكتبة جامعة البحرين (العلوم الإنسانية)
الدور الأول



المخطوط رقم (٢١)
مكتبة جامعة البحرين (الدراسات العلمية)
الدور الثاني

٢٢ - مكتبة جامعة البحرين - الدراسات العلمية

المساحة الإجمالية: ٥,٥٠٠ متر مربع

عدد الأدوار: ثلاثة

الطاقة الاستيعابية: ٤٥,٠٠٠ + مجلد

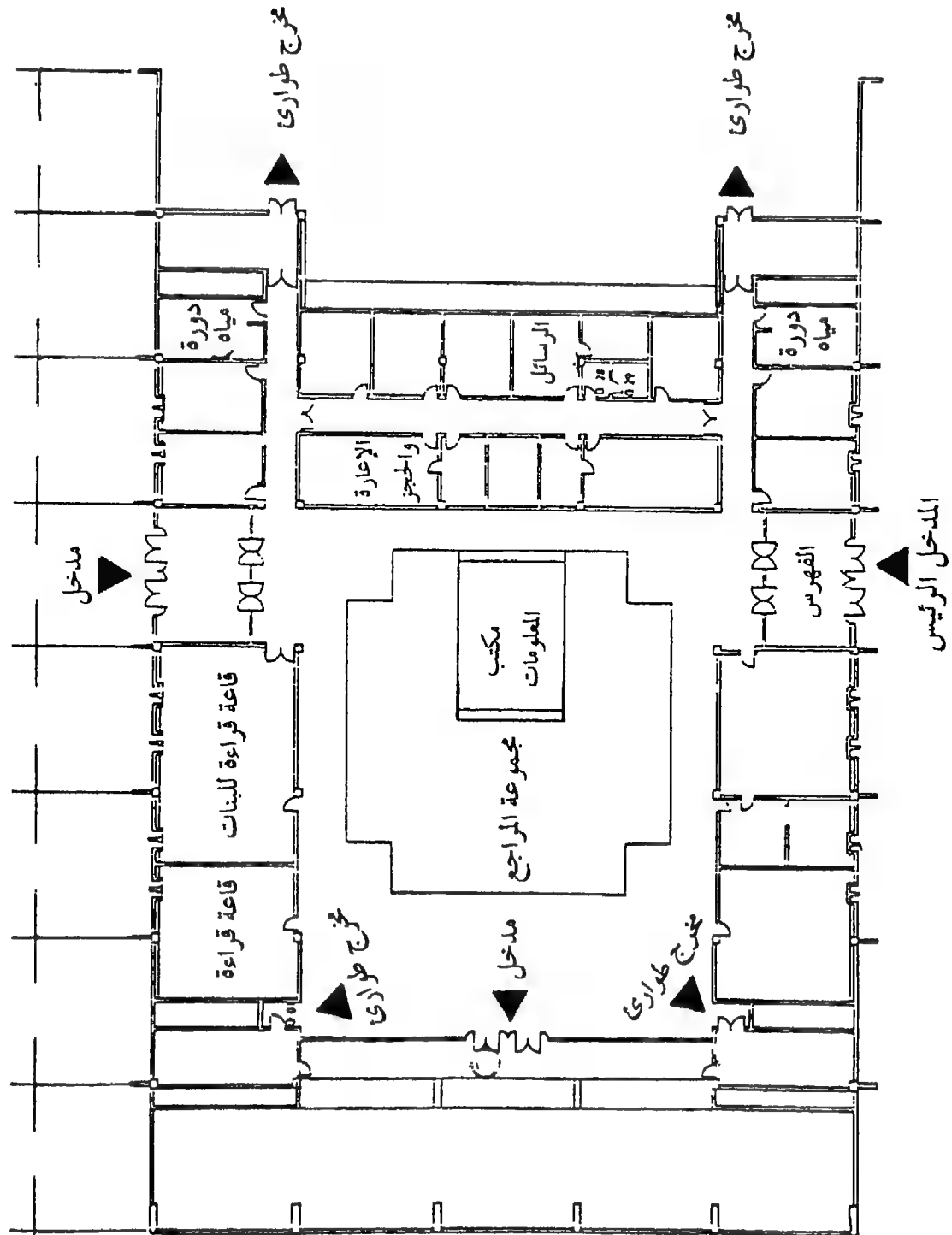
عدد المقاعد: ٩٠٠ مقعد

الملامح الإيجابية

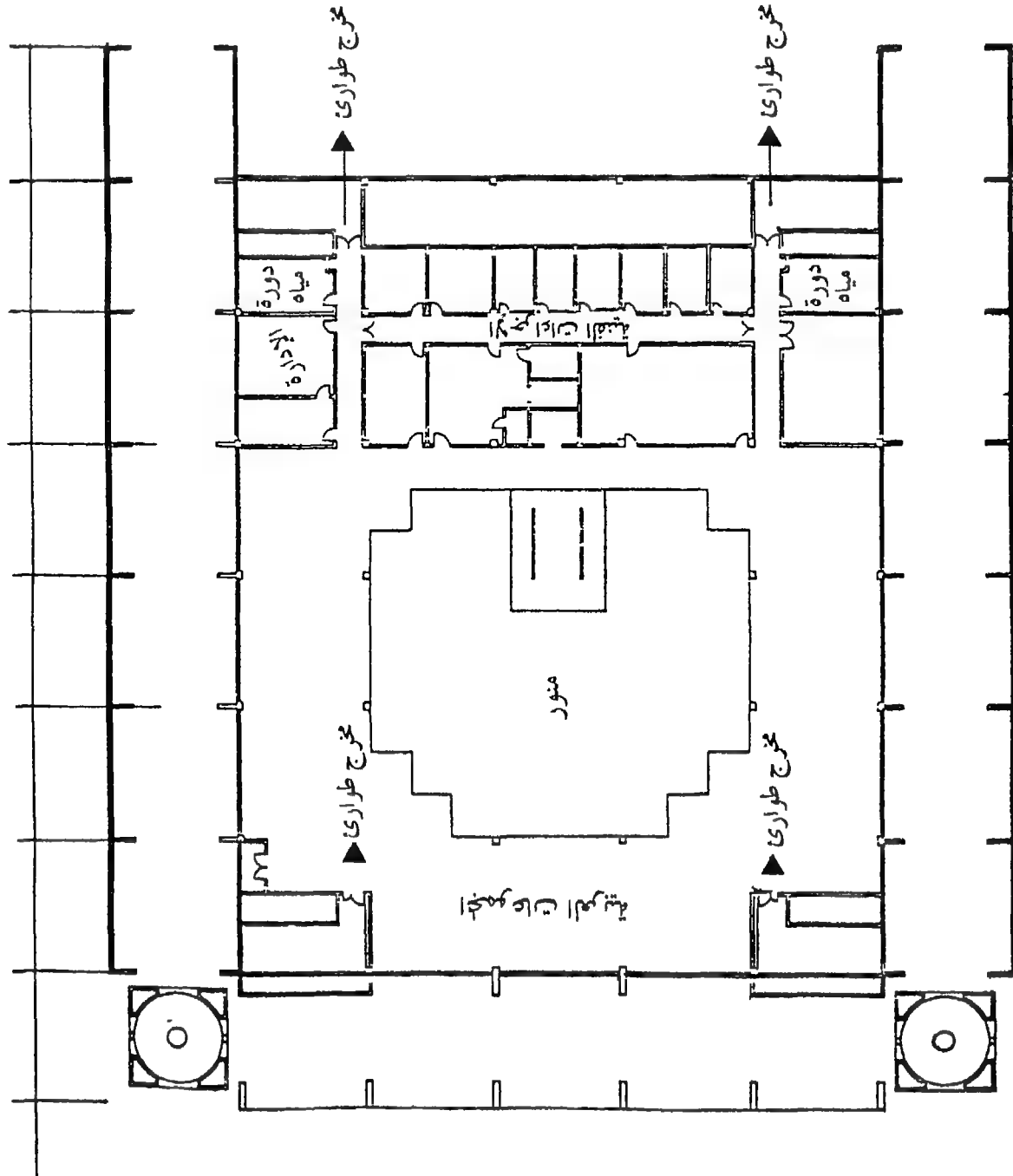
- شكلها المستطيل
- وضع المدخل الرئيس في منتصف أحد الضلعين الطويلين
- قرب الإغارة والفهرس والاستعلامات من المدخل الرئيس

الملامح السلبية

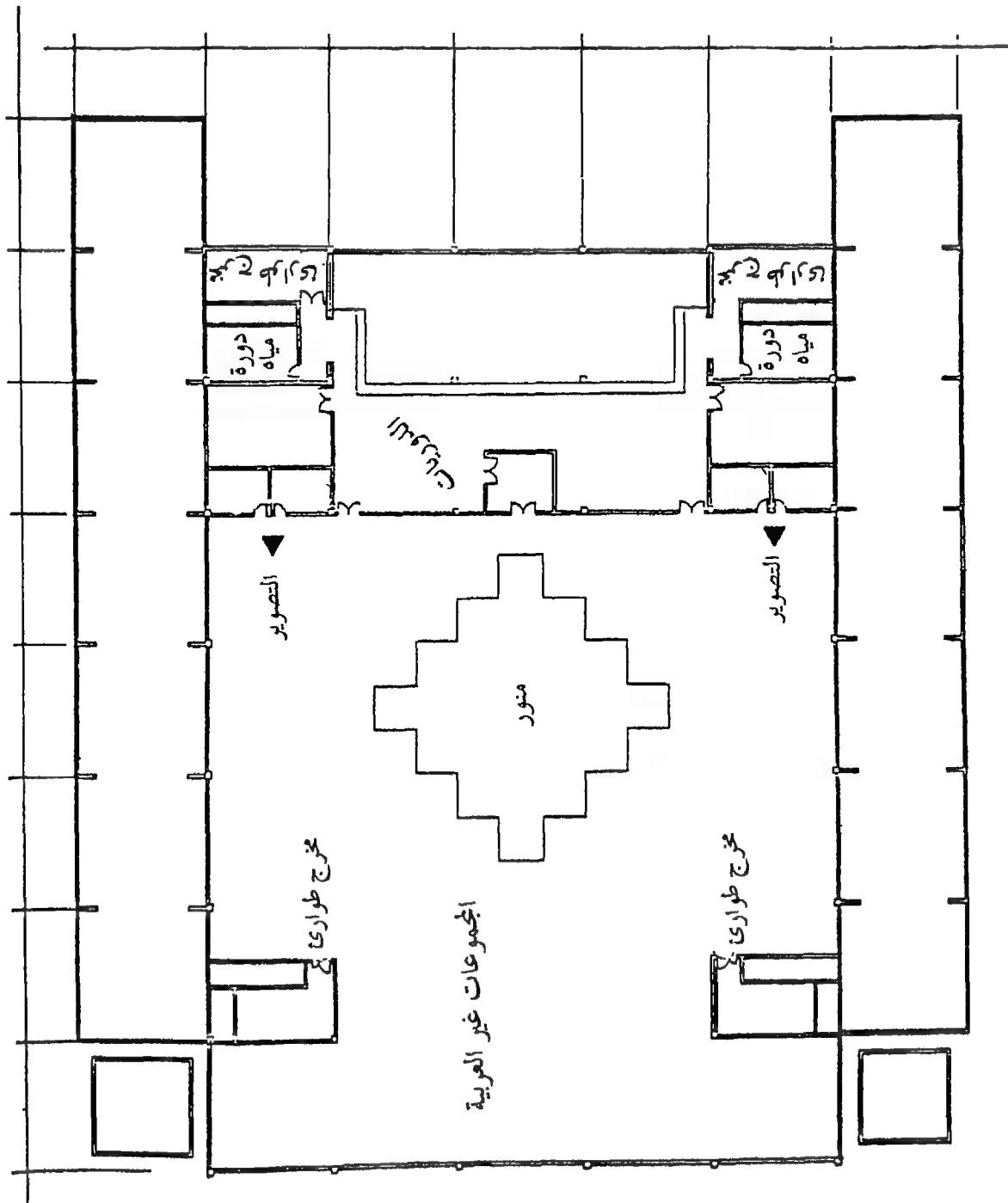
- وضع السلم الرئيس في منتصف الدور
- بعد دورات المياه عن منطقة المدخل
- وضع الأعداد الجارية من الصحف في الدور الثاني
- الإكثار من قاعات القراءة في الدور الرئيس



المخطوط رقم (٢٢)
مكتبة جامعة البحرين (الدراسات العلمية)
الدور الأرضي



المخطط رقم (٢٢)
مكتبة جامعة البحرين (الدراسات العلمية)
الدور الأول



المخطوط رقم (٢٢)
مكتبة جامعة البحرين (الدراسات العلمية)
الدور الثاني

٢٣- مكتبة جامعة الملك سعود

المساحة الإجمالية: ٥٢,٠٠٠ متر مربع

عدد الأدوار: سبعة

الطاقة الاستيعابية: ٣,٠٠٠,٠٠٠ مجلد

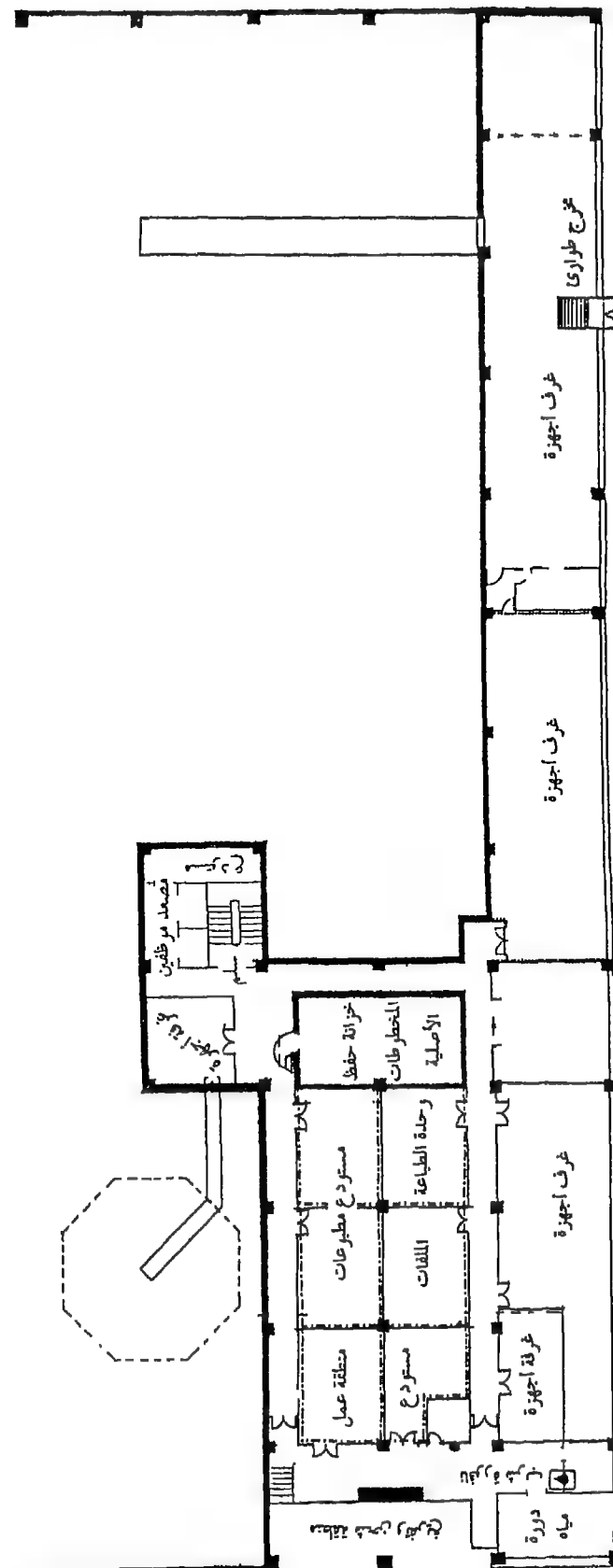
عدد المقاعد: ٤,٥٠٠ مقعد (+ ٤٠٠ مقعد قراءة فردية وغرف قراءة خاصة)

الملامح الإيجابية

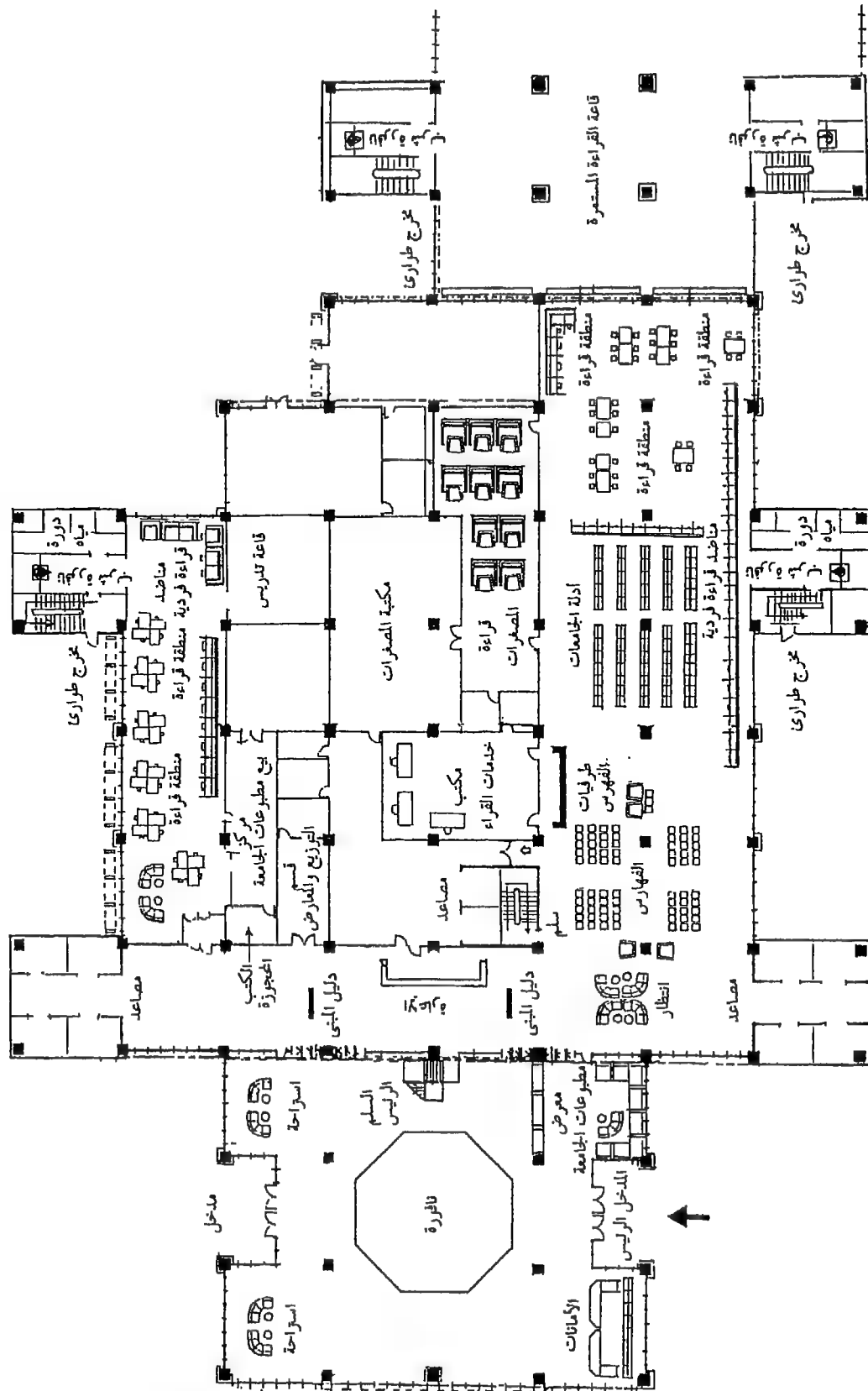
- الشكل العام للمبنى
- اتساع المبنى
- قرب المصاعد والسلالم من المدخل الرئيس
- فصل خطوط حركة الموظفين عن خطوط حركة الرواد

الملامح السلبية

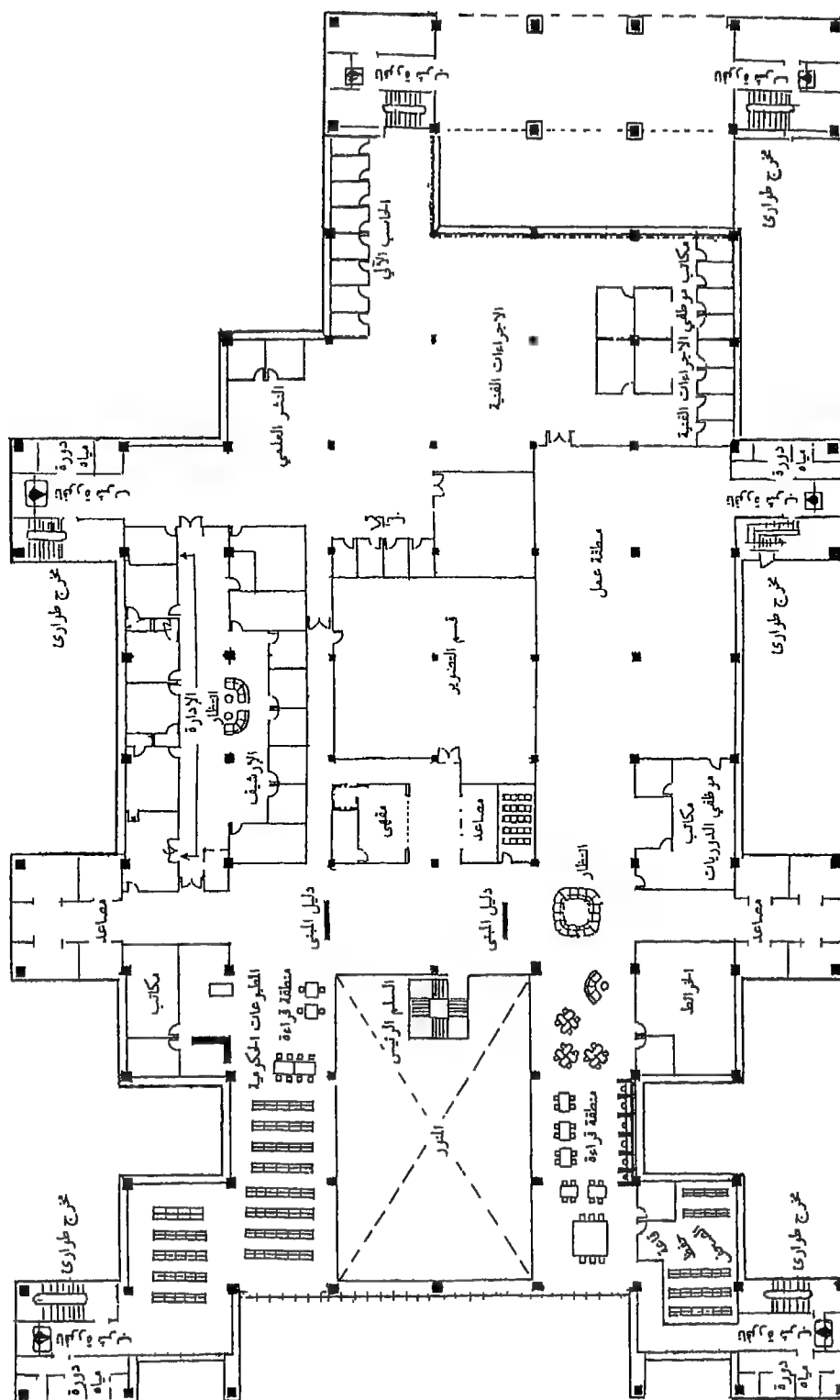
- تأثير المنور على مجمل الحركة في المبنى
- وضع الإجراءات الفنية في الدور الأول
- وضع مجموعة المراجع في الدور الثالث
- وضع الدوريات الجارية في الدور الرابع
- وضع الإدارة في الدور الأول
- تشتيت المجموعات



المخطوط رقم (٢٣)
مكتبة جامعة الملك سعود
القبو

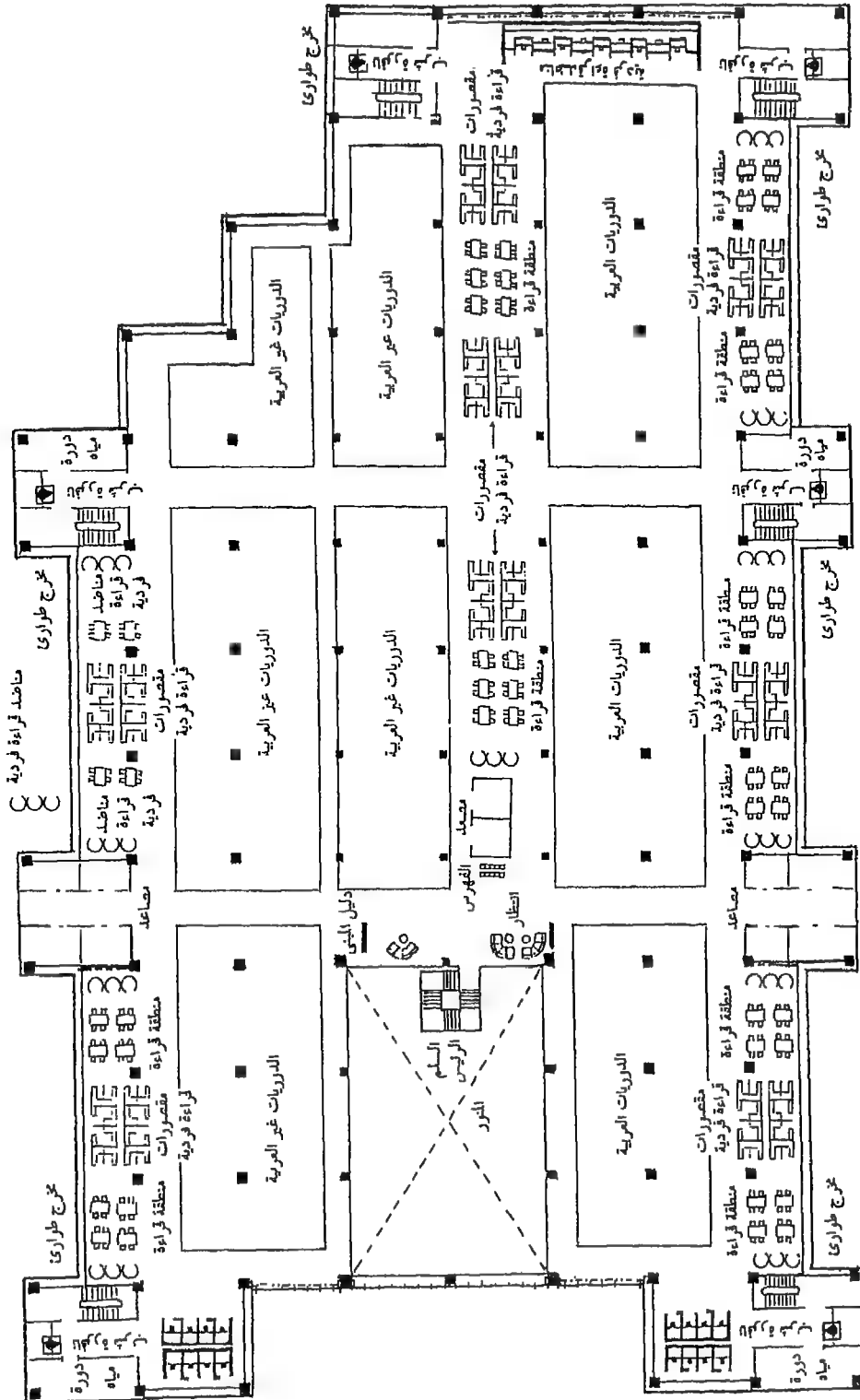


المخطط رقم (٢٣)
مكتبة جامعة الملك سعود
الدور الأول

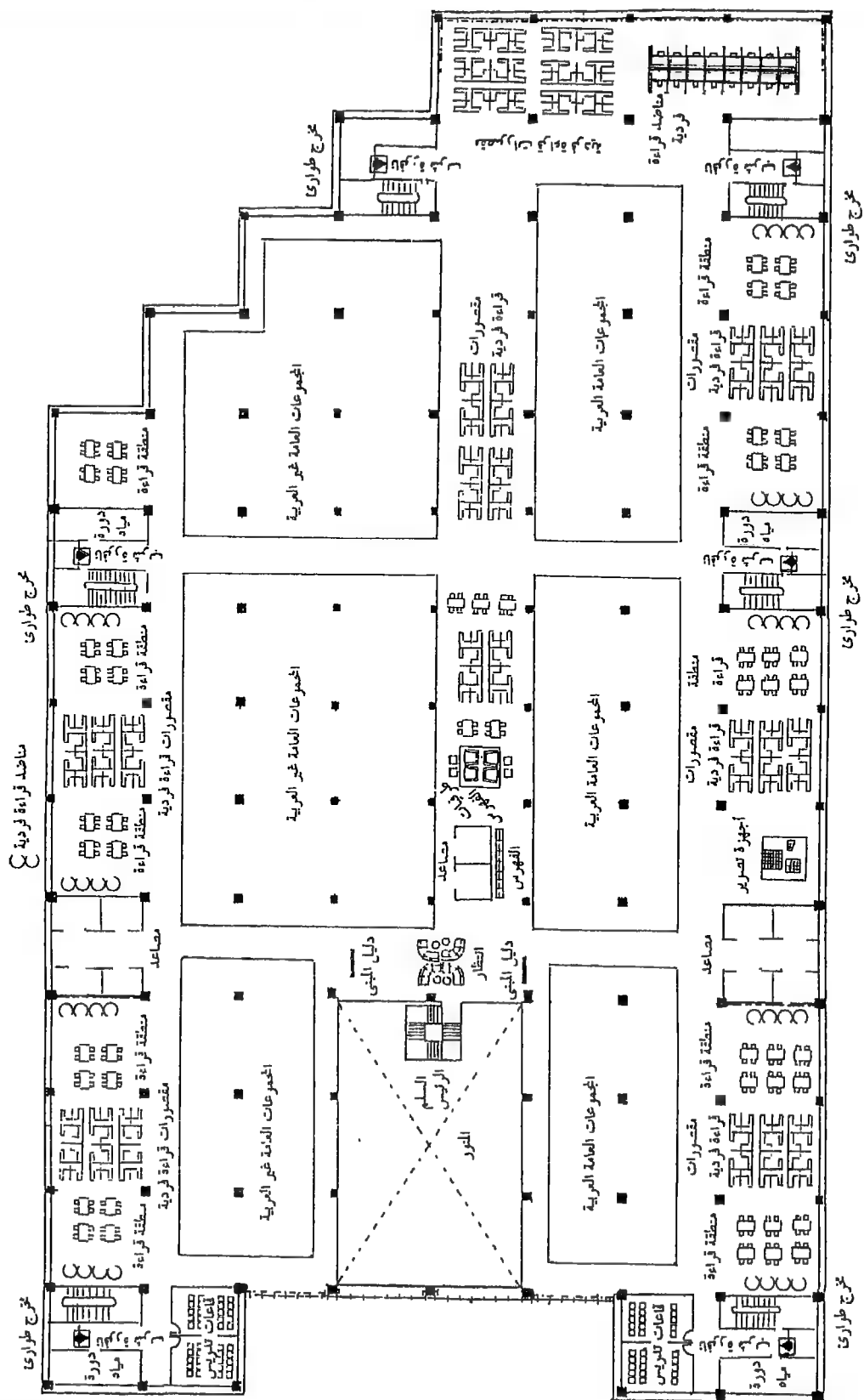


مخطوط رقم (٢٣)
مكتبة جامعة الملك سعود
الدور الثاني





مخطوط رقم (٢٣)
مكتبة جامعة الملك سعود
الدور الرابع



٢٤- مكتبة جامعة الملك فهد للبترول والمعادن

المساحة الإجمالية:

عدد الأدوار: ستة

الطاقة الاستيعابية:

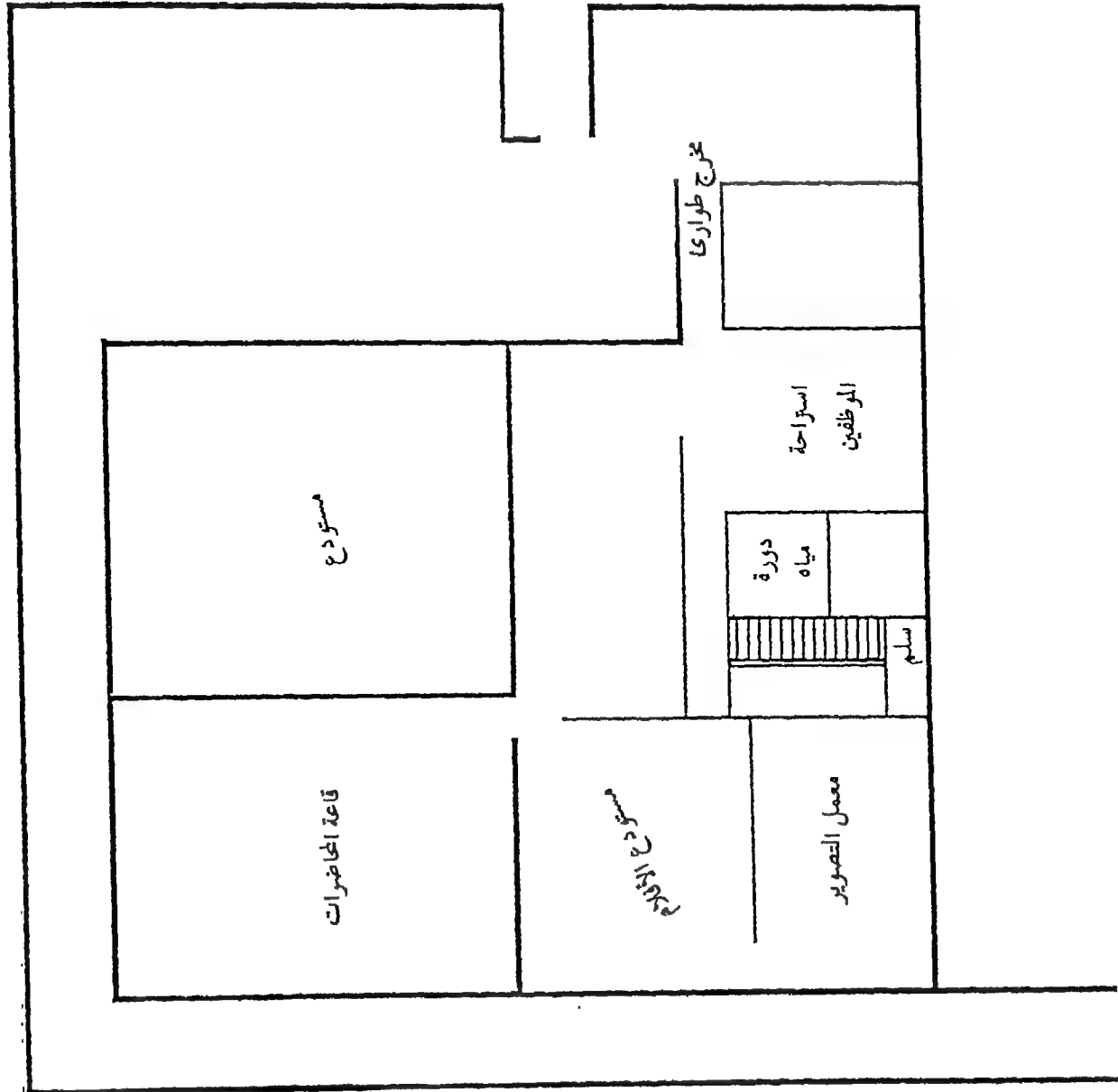
عدد المقاعد:

الملامح الإيجابية

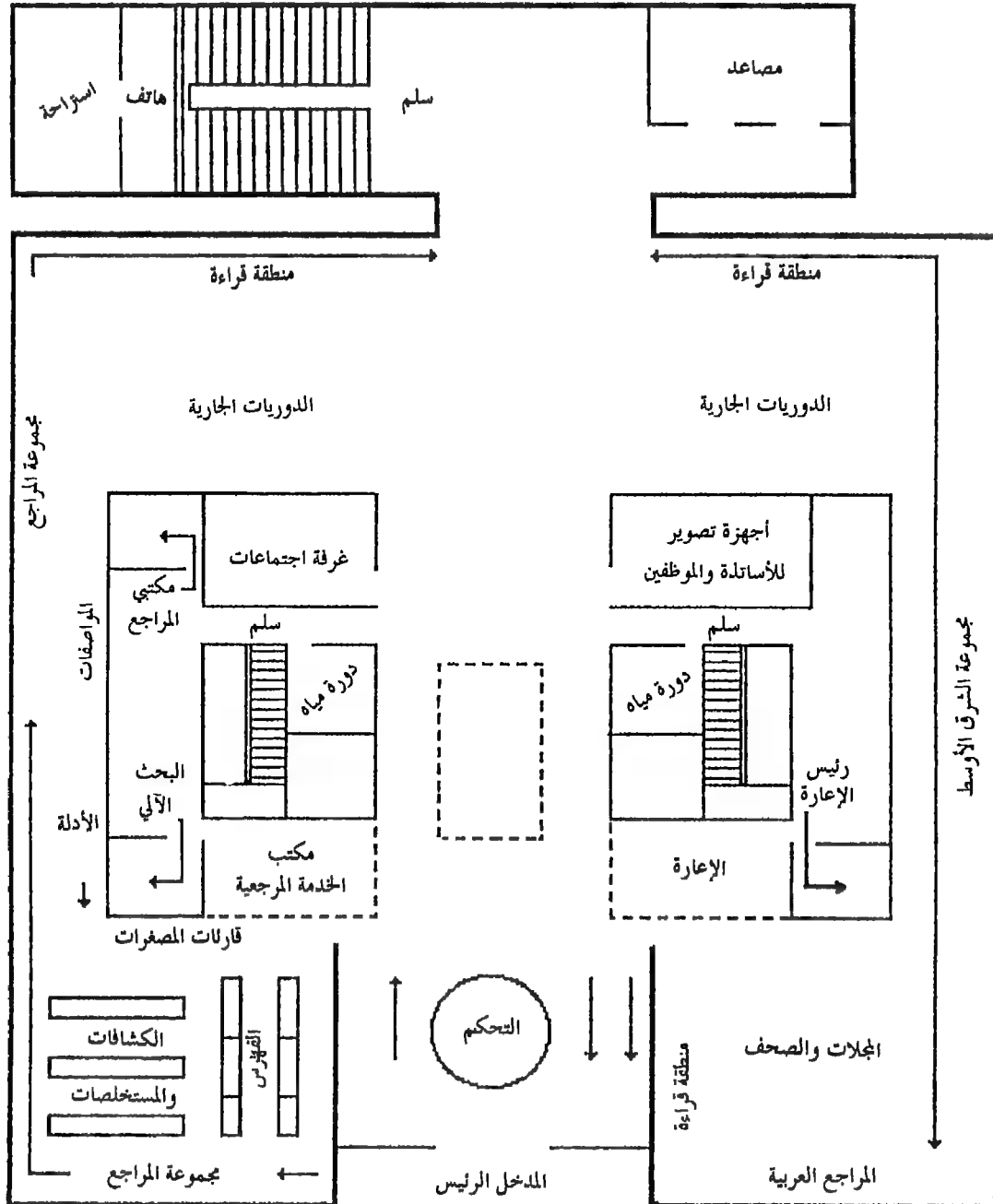
- وحدة المخطط
- قرب الإعارة من المدخل
- قرب الخدمة المرجعية من المدخل
- تركيز المجموعات في الدورين الثالث والرابع
- الاستفادة من القبو

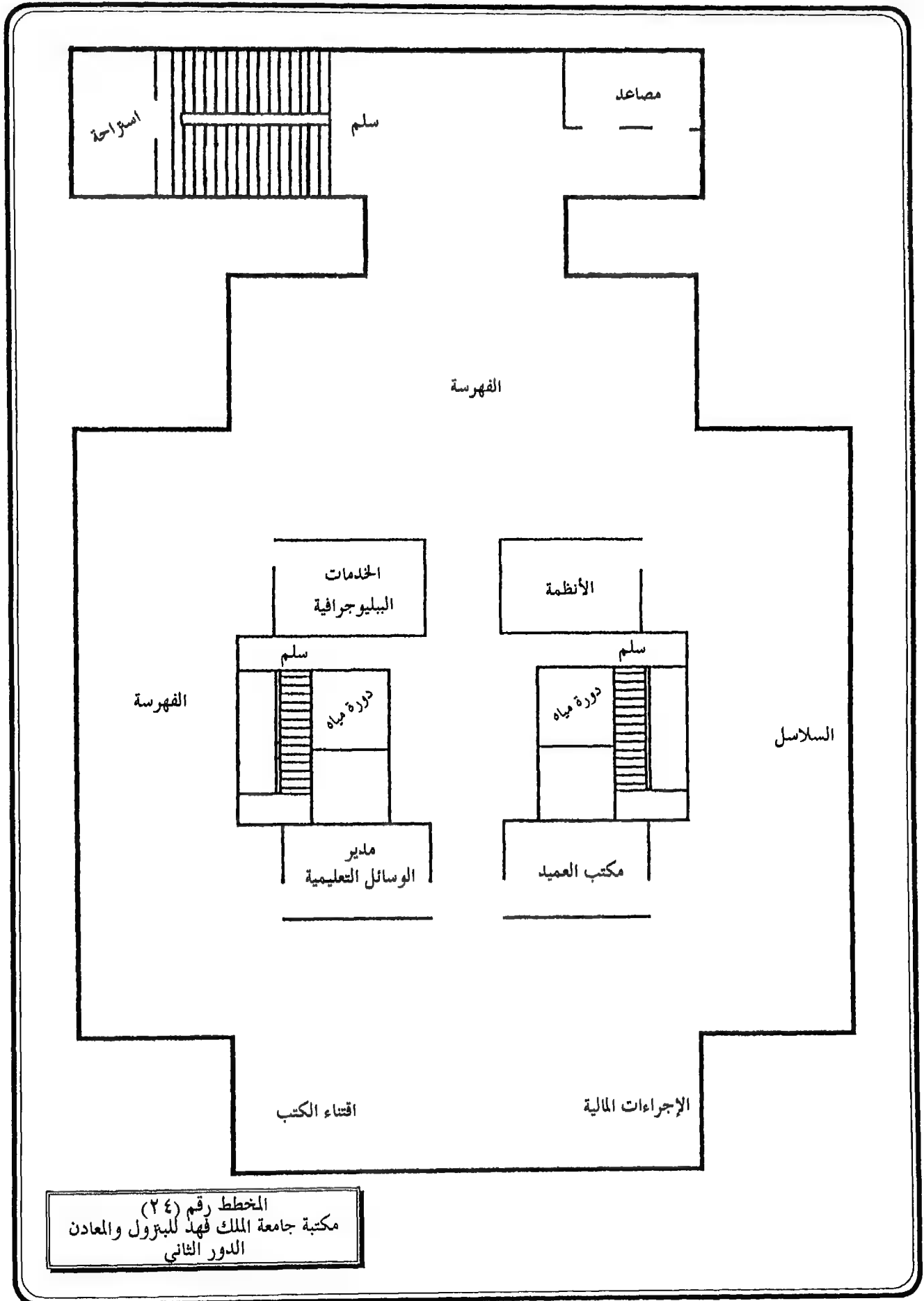
الملامح السلبية

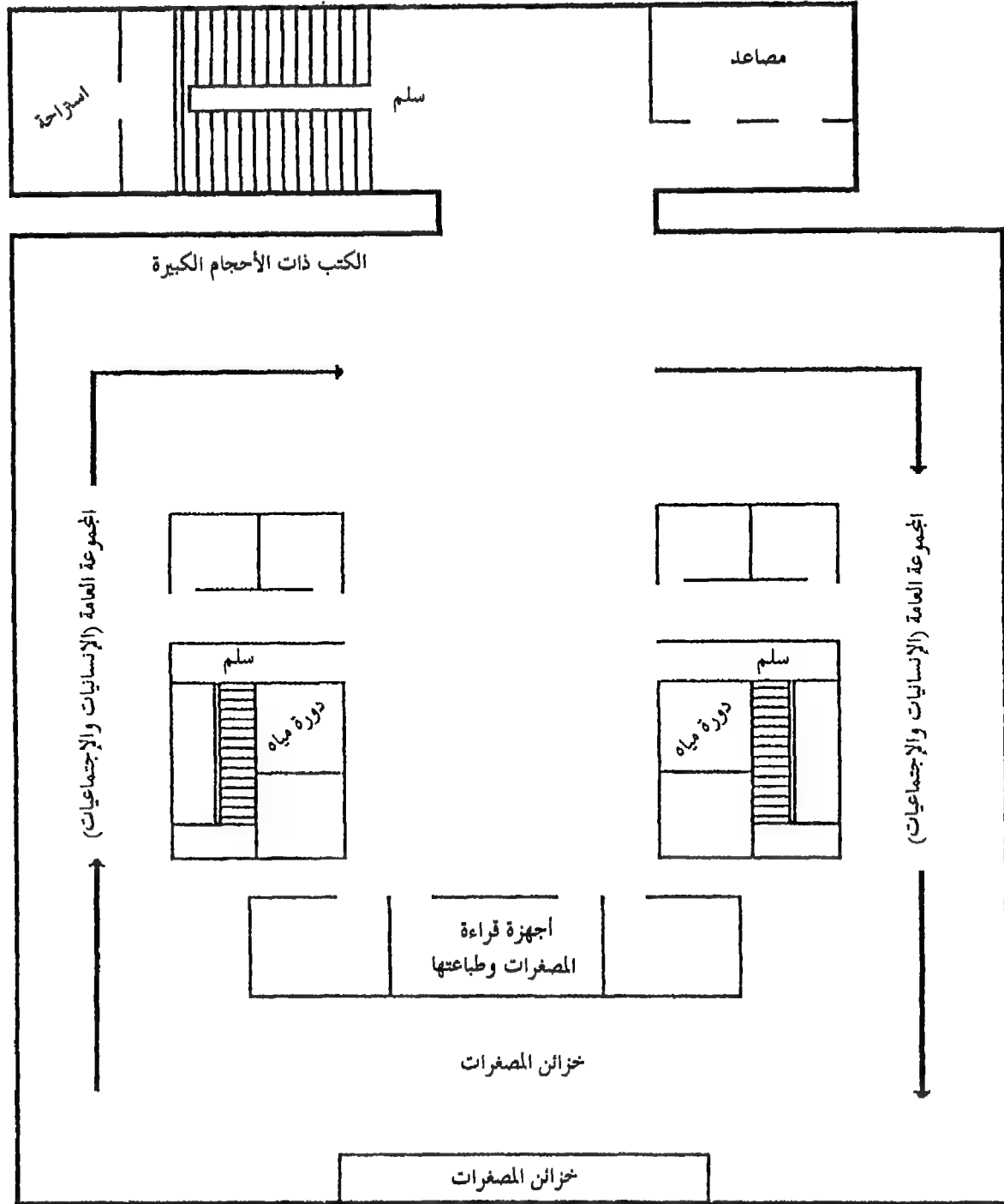
- صعوبة التوسع الأفقي
- وضع الوحدات الإدارية والفنية في الدور الثاني
- وضع المصاعد العامة والسلّم العام في آخر الدور

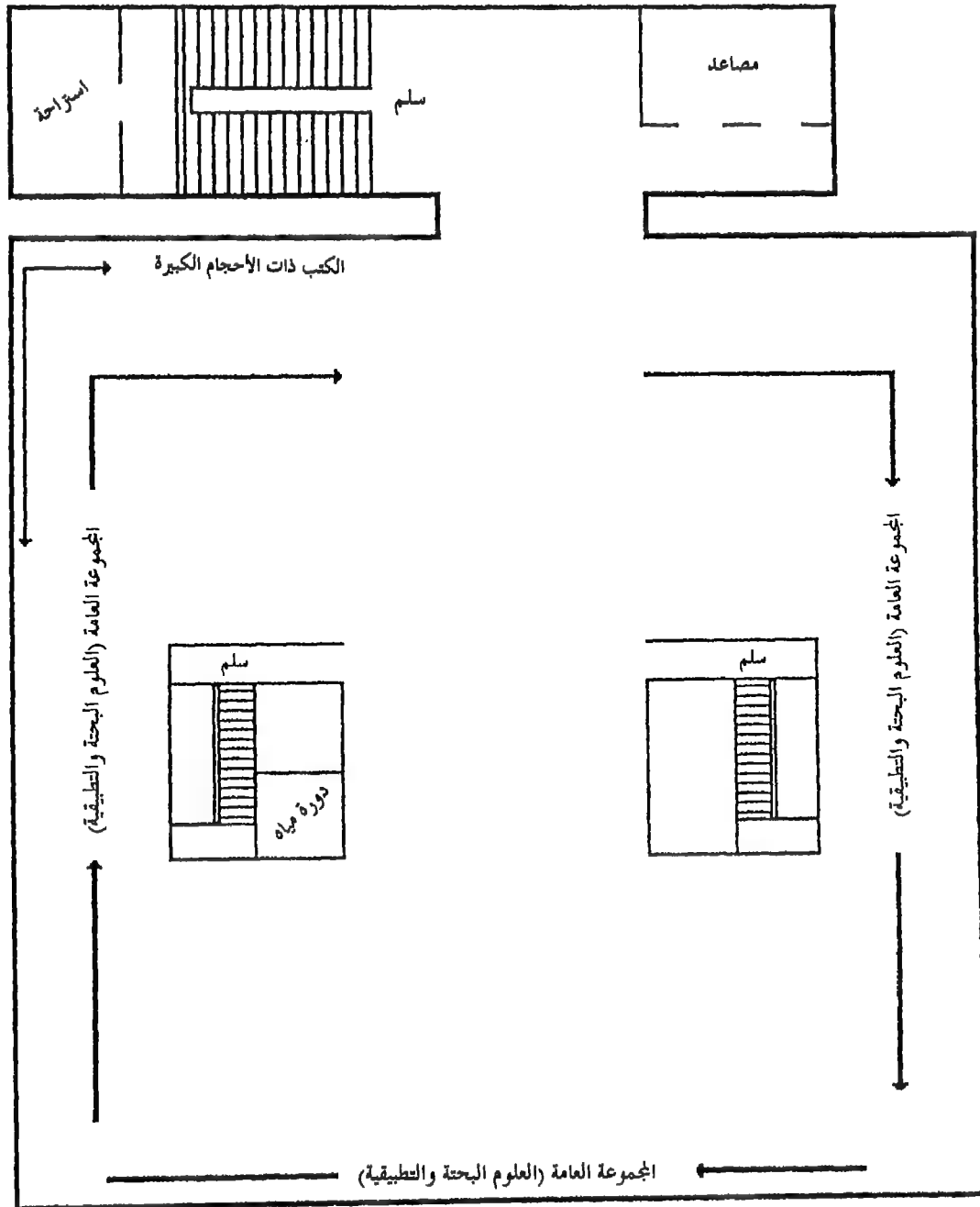


المخطط رقم (٢٤)
مكتبة جامعة الملك فهد للبترول والمعادن
القبو









المخطوط رقم (٢٤)
مكتبة جامعة الملك فهد للبترول والمعادن
الدور الرابع

٢٥- مكتبة جامعة بورندو

Purdue University Library

المساحة الإجمالية: ٨,٩٨٧ متر مربع

عدد الأدوار: اثنان

الطاقة الاستيعابية: ١,٢٠٠,٠٠٠ مجلد (معظمها تخزين متقارب)

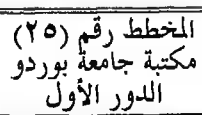
عدد المقاعد: ١,٣٤٠ مقعداً

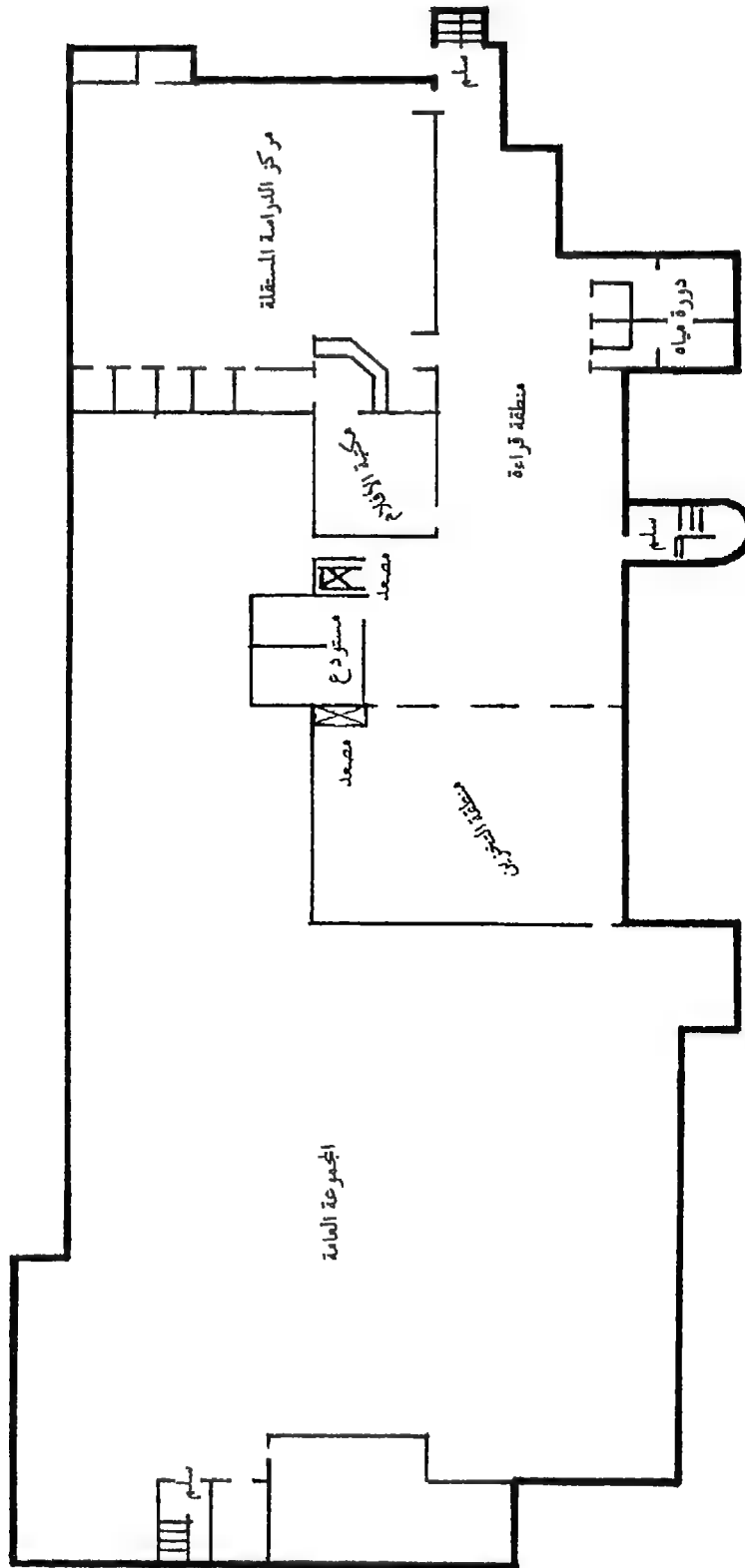
الملامح الإيجابية

- شكلها المستطيل
- ارتفاع مستوى الإضاءة الطبيعية رغماً عن كونها تحت مستوى سطح الأرض
- فصل مدخل قاعة القراءة المستمرة عن المدخل العام
- قرب الخدمة المرجعية والإعارة من المدخل

الملامح السلبية

- وجود بعض المناطق النائية
- بعد قاعة قراءة الصحف عن المدخل





المخطط رقم (٢٥)
مكتبة جامعة بوردو
القبر

٢٦- مكتبة أون بكلية ويلز

Hugh Owen Library

المساحة الإجمالية: ٧,٠٦٠ متر مربع

عدد الأدوار: ثلاثة

الطاقة الاستيعابية: ٤١٠,٠٠٠ مجلد

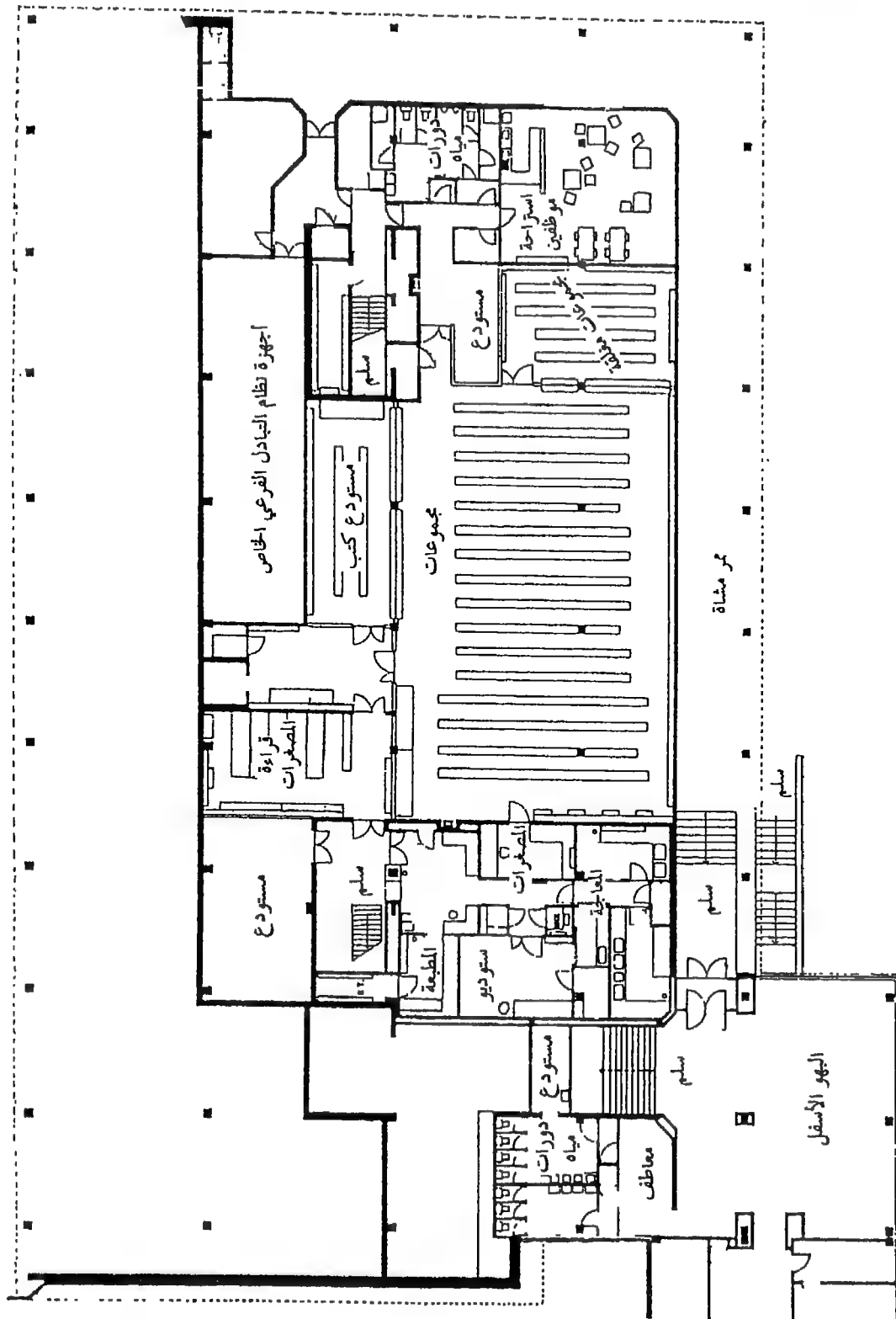
عدد المقاعد: ٥٢٦ مقعد (+ غرف المناقشة)

الملامح الإيجابية

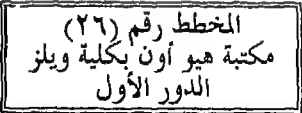
- شكلها المستطيل
- قرب السلم الرئيس من المدخل
- وضع الدوريات الجارية والصحف بقرب المدخل
- قرب الفهرس من المدخل
- قرب الاستعلامات من المدخل
- وضع معظم المجموعات في الدور الثاني
- وضع مناطق القراءة بقرب النوافذ

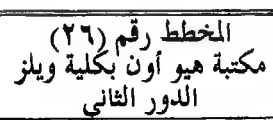
الملامح السلبية

- وضع المناطق الإدارية والفنية في دور المدخل
- بعد المصعد عن المدخل
- بعد استراحة الموظفين عن المناطق الإدارية والفنية
- جعل معمل الوسائل في الدور الأرضي



المخطط رقم (٢٦)
مكتبة هيو أون بكلية ويلز
الدور الأرضي





٢٧- مكتبة جامعة مرسر

Mercer University Library

المساحة الإجمالية: ٨,٥٣٩ متر مربع

عدد الأدوار: ثلاثة

الطاقة الاستيعابية: ٥٠٠,٠٠٠ مجلد

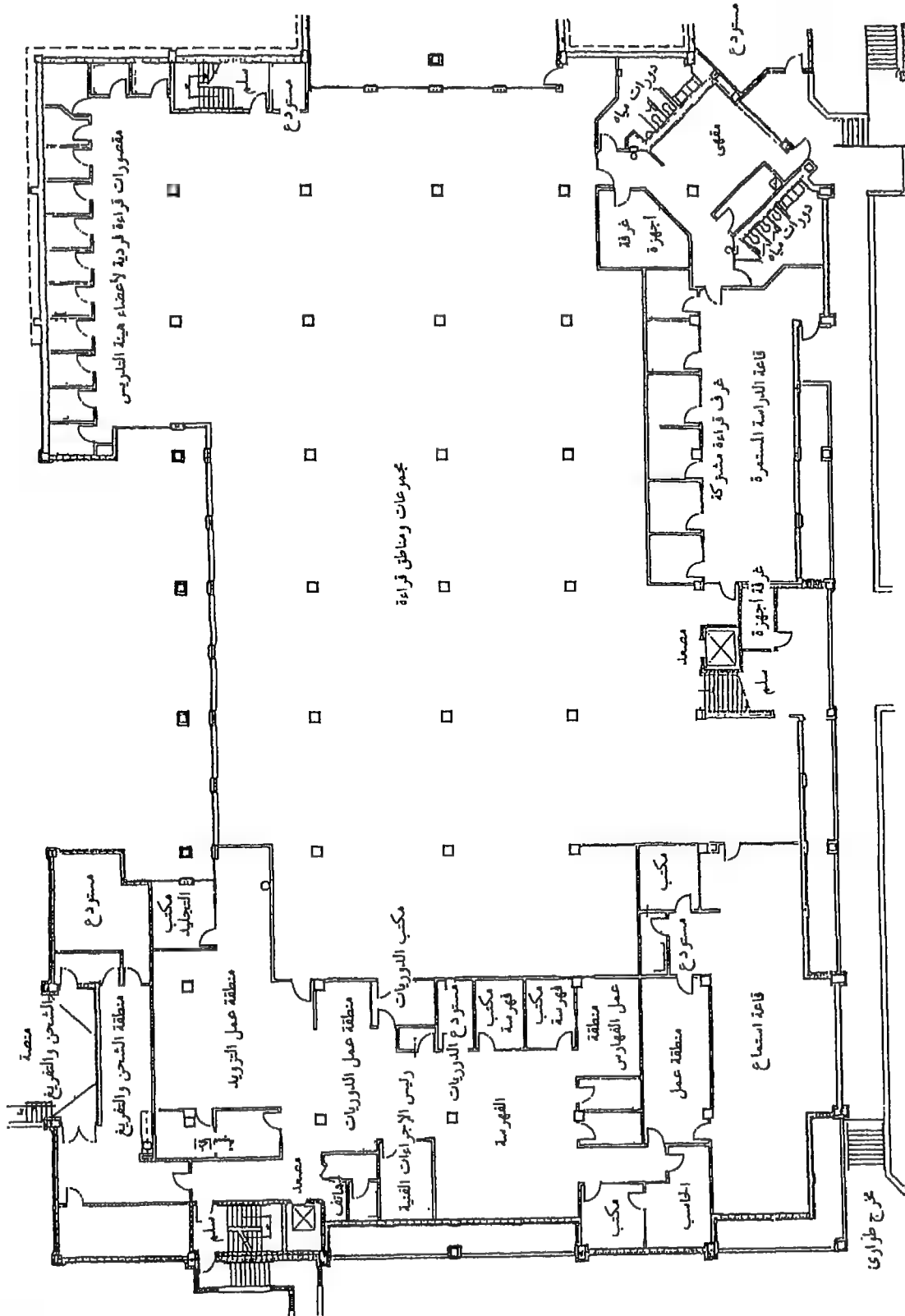
عدد المقاعد: ٧٥٠ مقعداً

الملامح الإيجابية

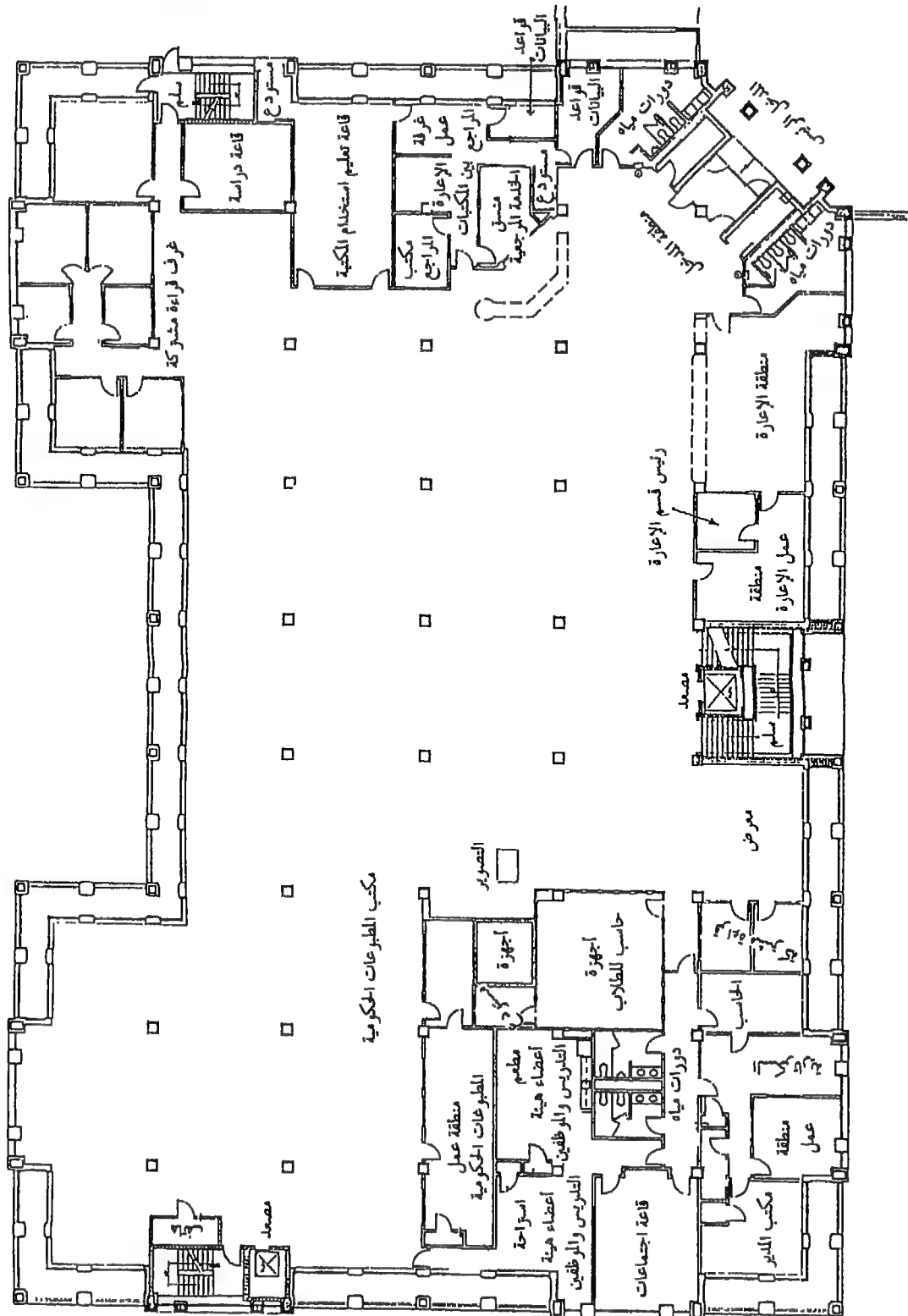
- جعل مدخلها الرئيس في الدور الثاني
- وضع غرفة الدراسة المستمرة ومرافقها في الدور الأرضي، ولها مدخلها الخاص
- وضع معظم الإجراءات الفنية في الدور الأرضي
- قرب المصاعد العامة والسلّم الرئيس من المدخل
- شكلها المستطيل
- وضع المدخل الرئيس في منتصف الضلع الطويل تقريباً
- اتساع منطقة المدخل
- وضع المجموعات الخاصة في الدور الثالث

الملامح السلبية

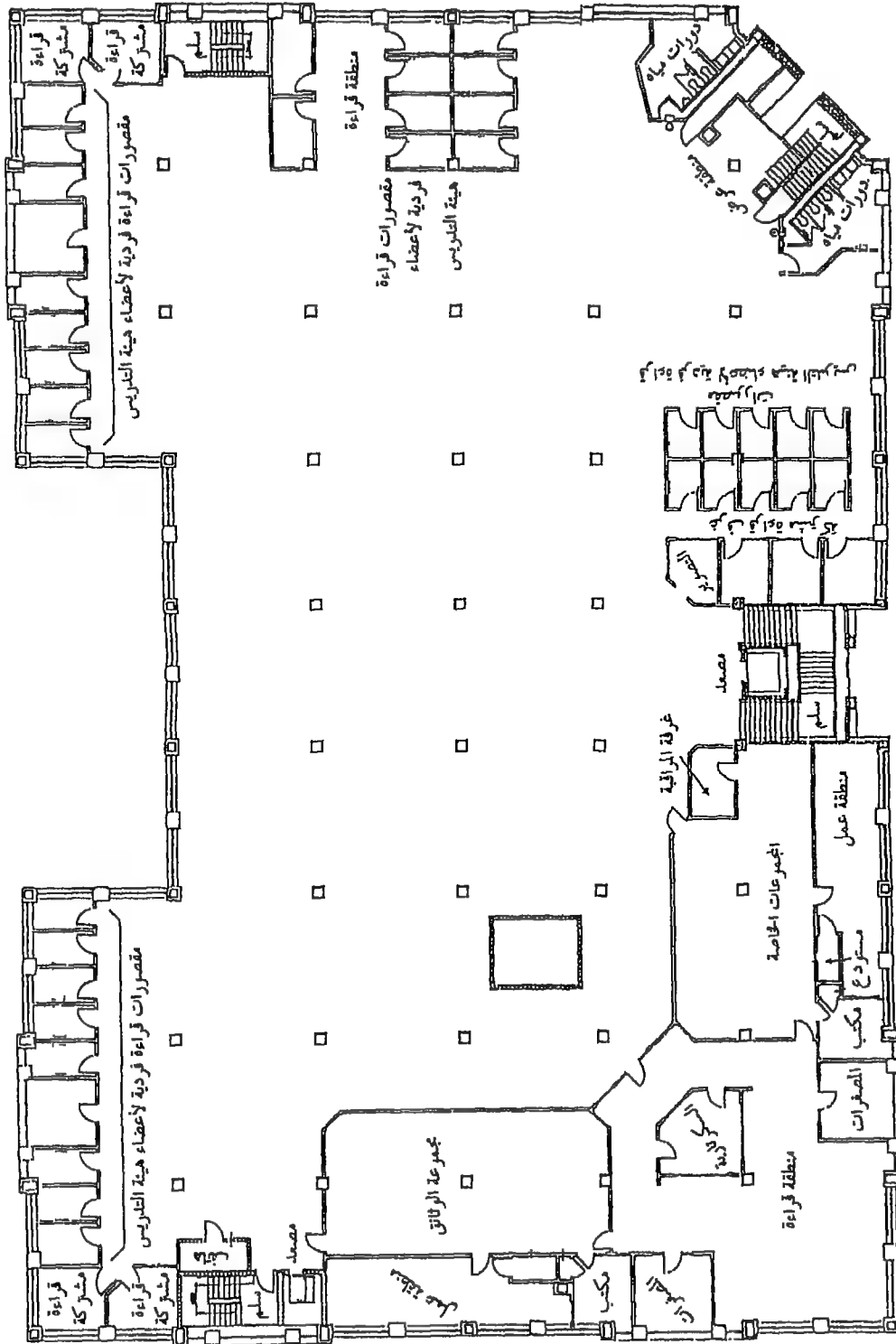
- وضع مناطق القراءة بين مناطق التخزين
- وضع بعض الوحدات الإدارية في الدور الرئيس
- وضع غرف القراءة المشتركة في الدور الرئيس



المخطط رقم (٢٧)
مكتبة جامعة مرسر
الدور الأول



المخطوط رقم (٢٧)
مكتبة جامعة مرسر
الدور الثاني



المخطط رقم (٢٧)
مكتبة جامعة مرسر
الدور الثالث

٢٨- مكتبة دلس المركزية العامة

Dallas Central Public Library

المساحة الإجمالية: ٦٠,٠٨١ متر مربع

عدد الأدوار: عشرة، اثنان منها تحت سطح الأرض

الطاقة الاستيعابية: ٢,٢٨٦,٠٠٠ مجلد

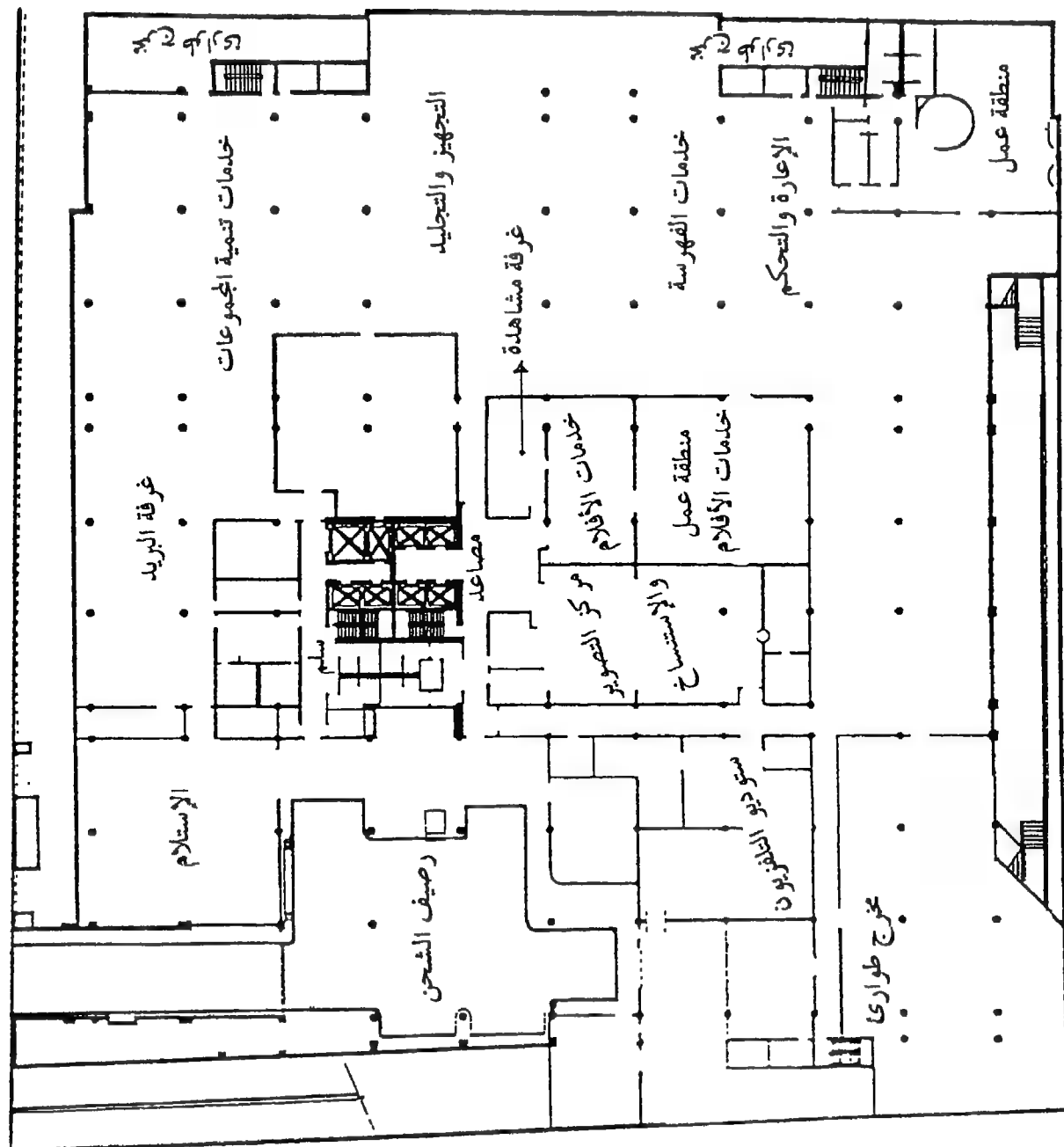
عدد المقاعد: ٢,٨٤٩ مقعداً

الملامح الإيجابية

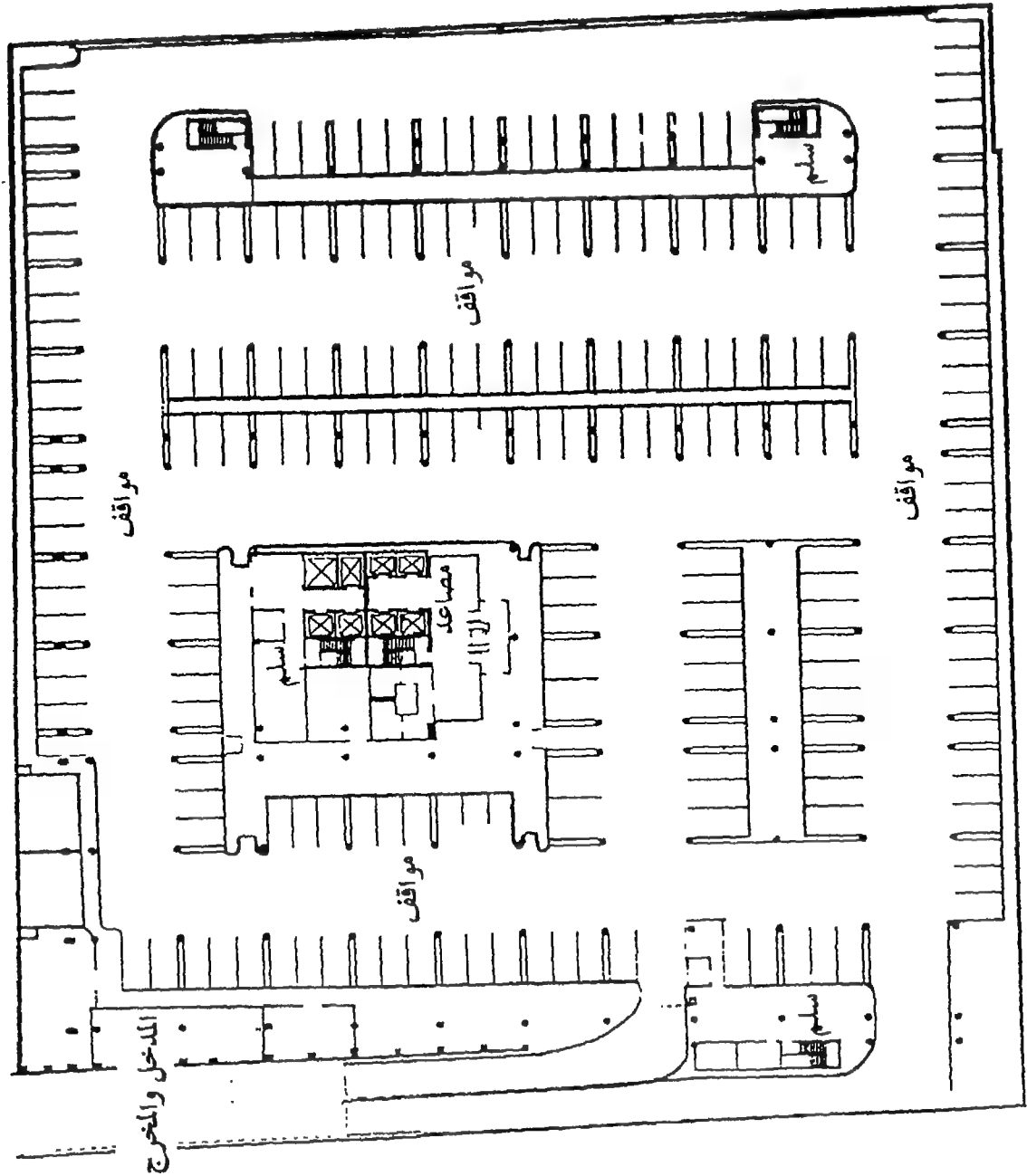
- الشكل العام المستطيل
- تخصيص المستوى الثاني من القبو للمواقف
- تخصيص المستوى الأول من القبو للإجراءات الفنية
- وضع مركز الوسائل في المستوى الأول من القبو
- اتساع منطقة المدخل
- وحدة المخطط
- اتساع المساحة

الملامح السلبية

- ارتفاع المبنى وتعدد أدواره
- فقد مساحات كبيرة في الأدوار ٢-٨ بسبب المنور
- جعل المكاتب الإدارية في الدور الثاني
- تشتيت المجموعات، وتعدد مناطق الخدمة العامة

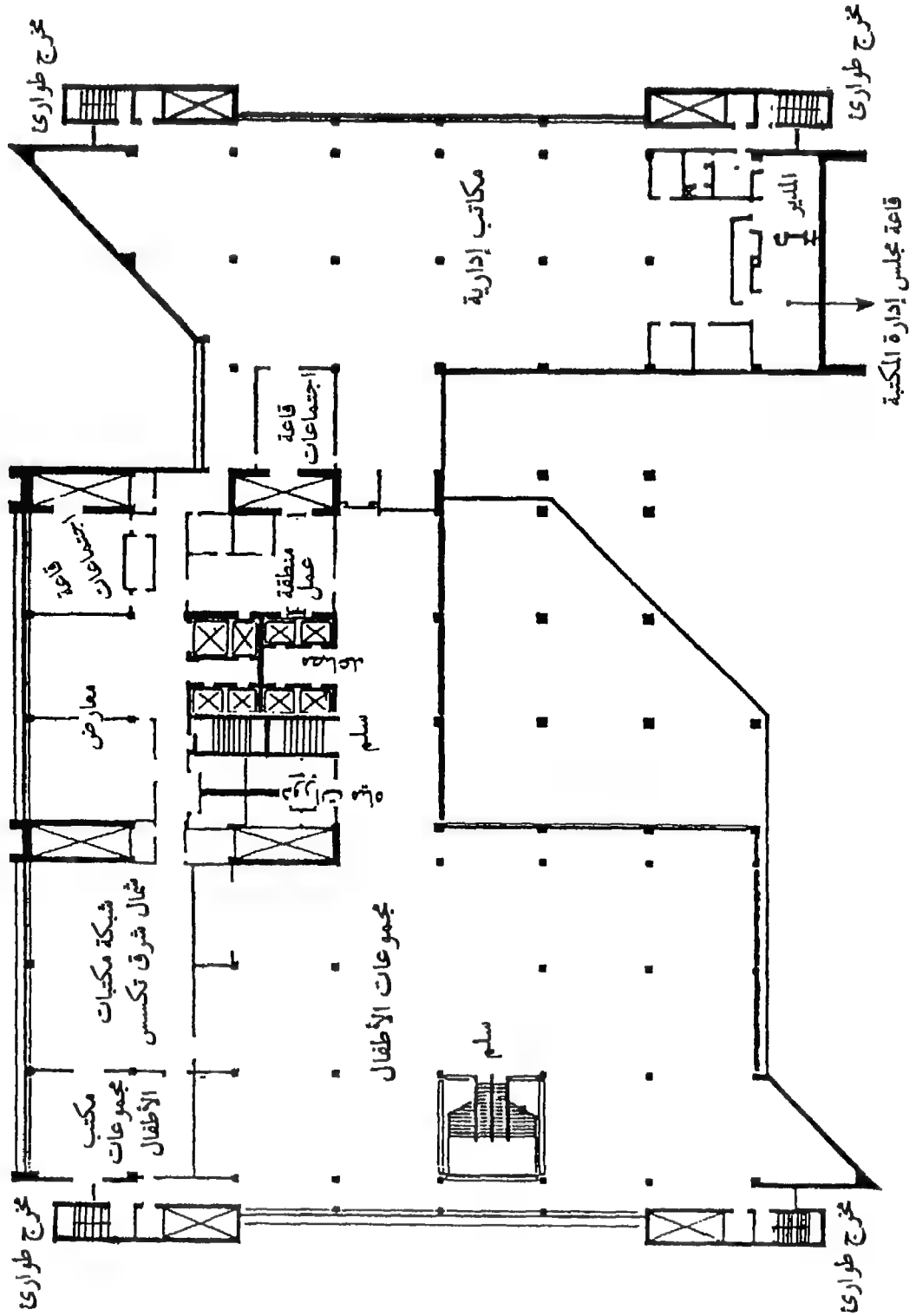


المخطوط رقم (٢٨)
مكتبة دلس المركزية العامة
الدور الاول من القبو

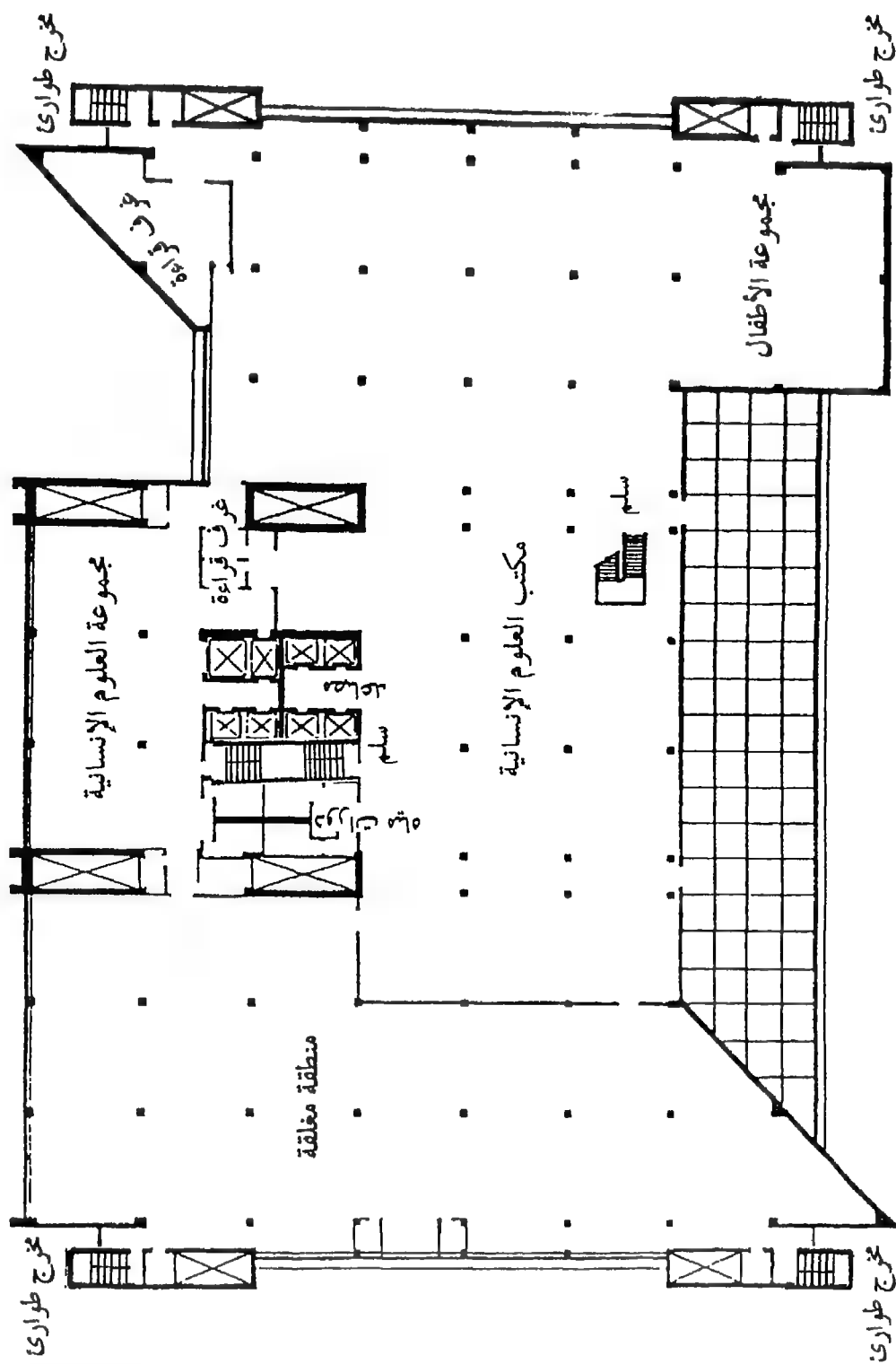


المخطط رقم (٢٨)
مكتبة دلس المركزية العامة
الدور الثاني من القبو

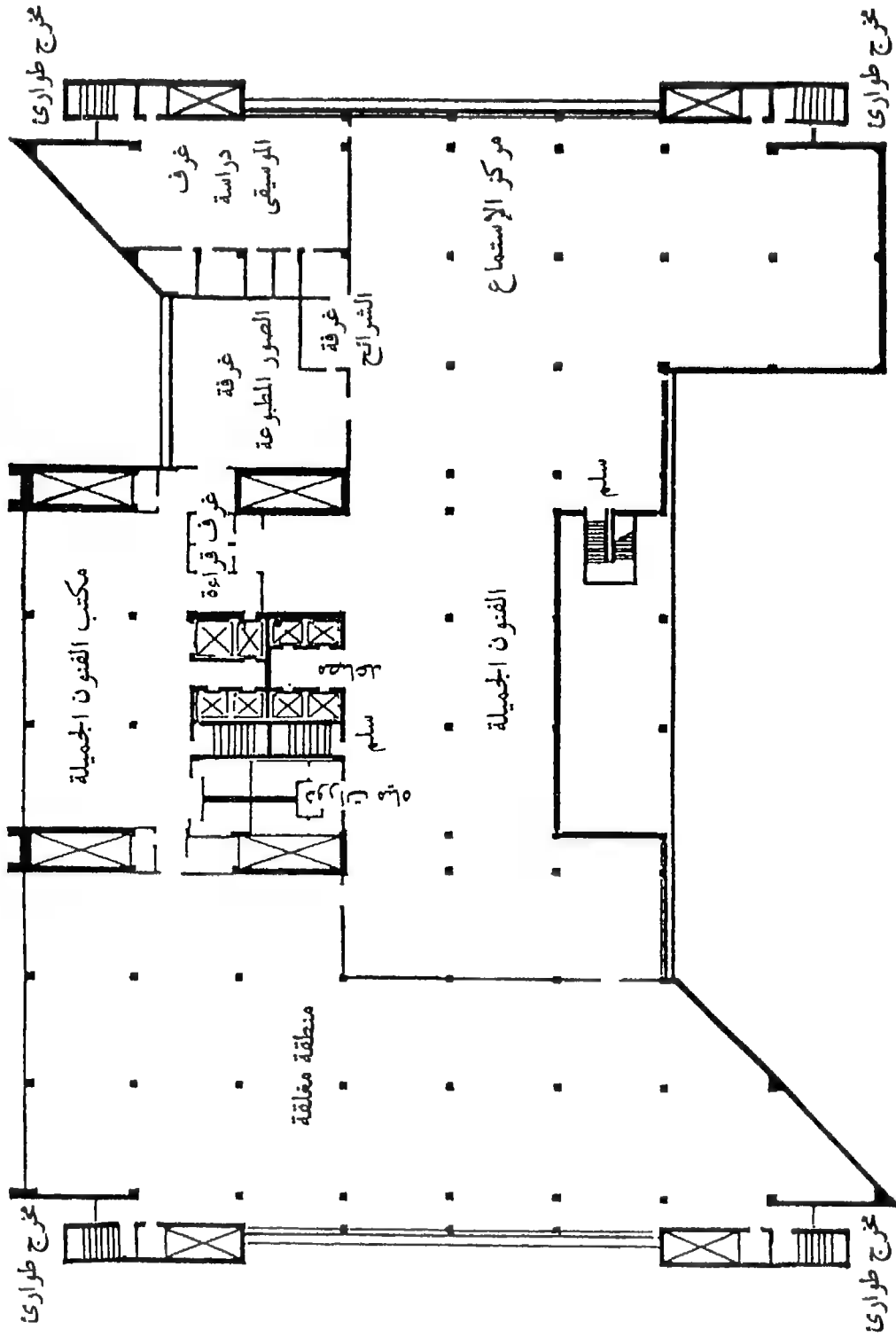




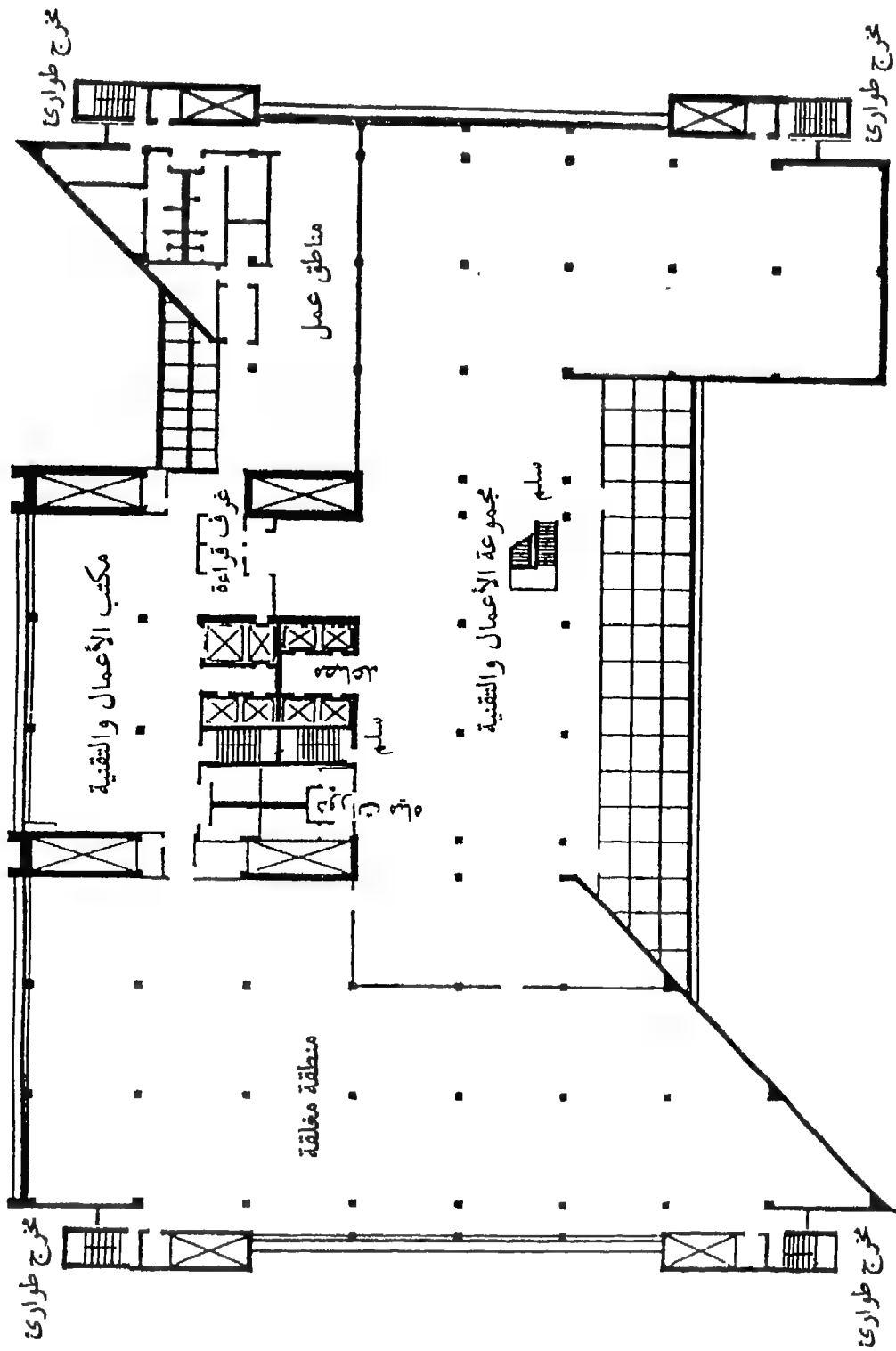
المخطط رقم (٢٨)
مكتبة دلس المركزية العامة
الدور الثاني



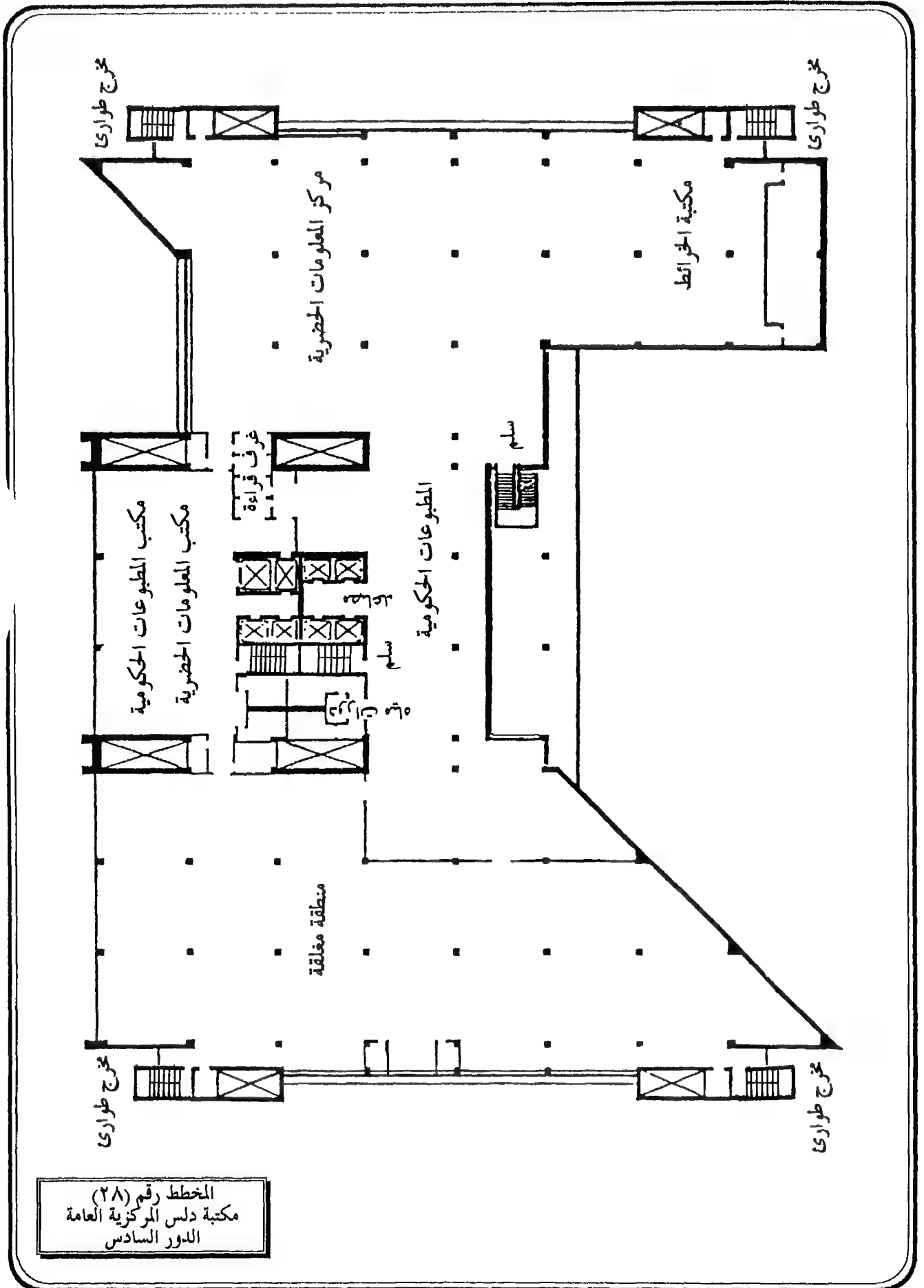
المخطط رقم (٢٨)
مكتبة دلس المركزية العامة
الدور الثالث

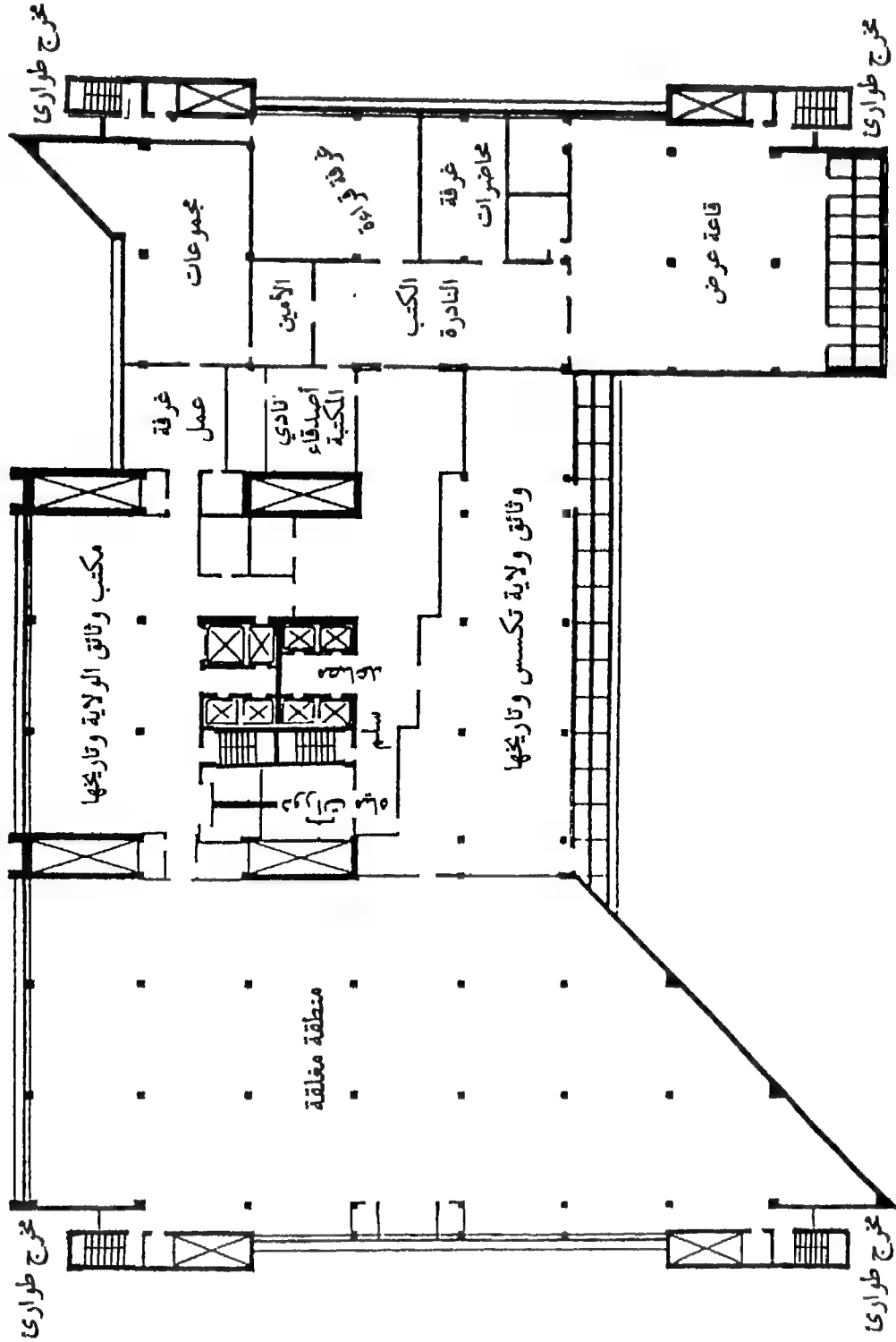


المخطط رقم (٢٨)
مكتبة دلس المركزية العامة
الدور الرابع

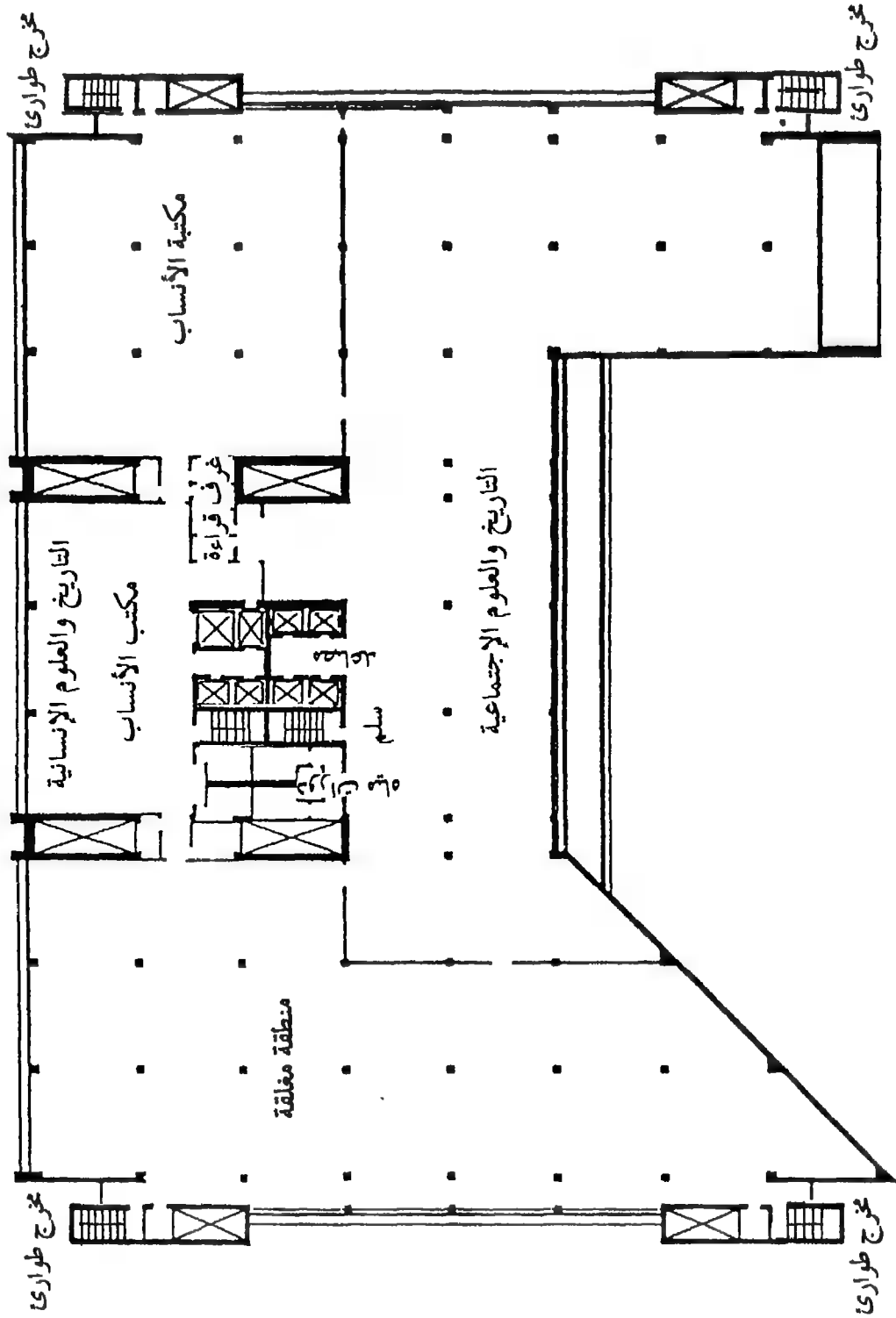


المخطط رقم (٢٨)
مكتبة دلس المركزية العامة
الدور الخامس





المخطط رقم (٢٨)
مكتبة دلس المركزية العامة
الدور السابع



المخطط رقم (٢٨)
مكتبة دلس المركزية العامة
الدور الثامن

٢٩- مكتبة زندرفان بجامعة تيلر

Zondervan Library, Taylor University

المساحة الإجمالية: ٥,٤٩٠ متر مربع

عدد الأدوار: ثلاثة

الطاقة الاستيعابية: ٢١٠,٠٠٠ مجلد

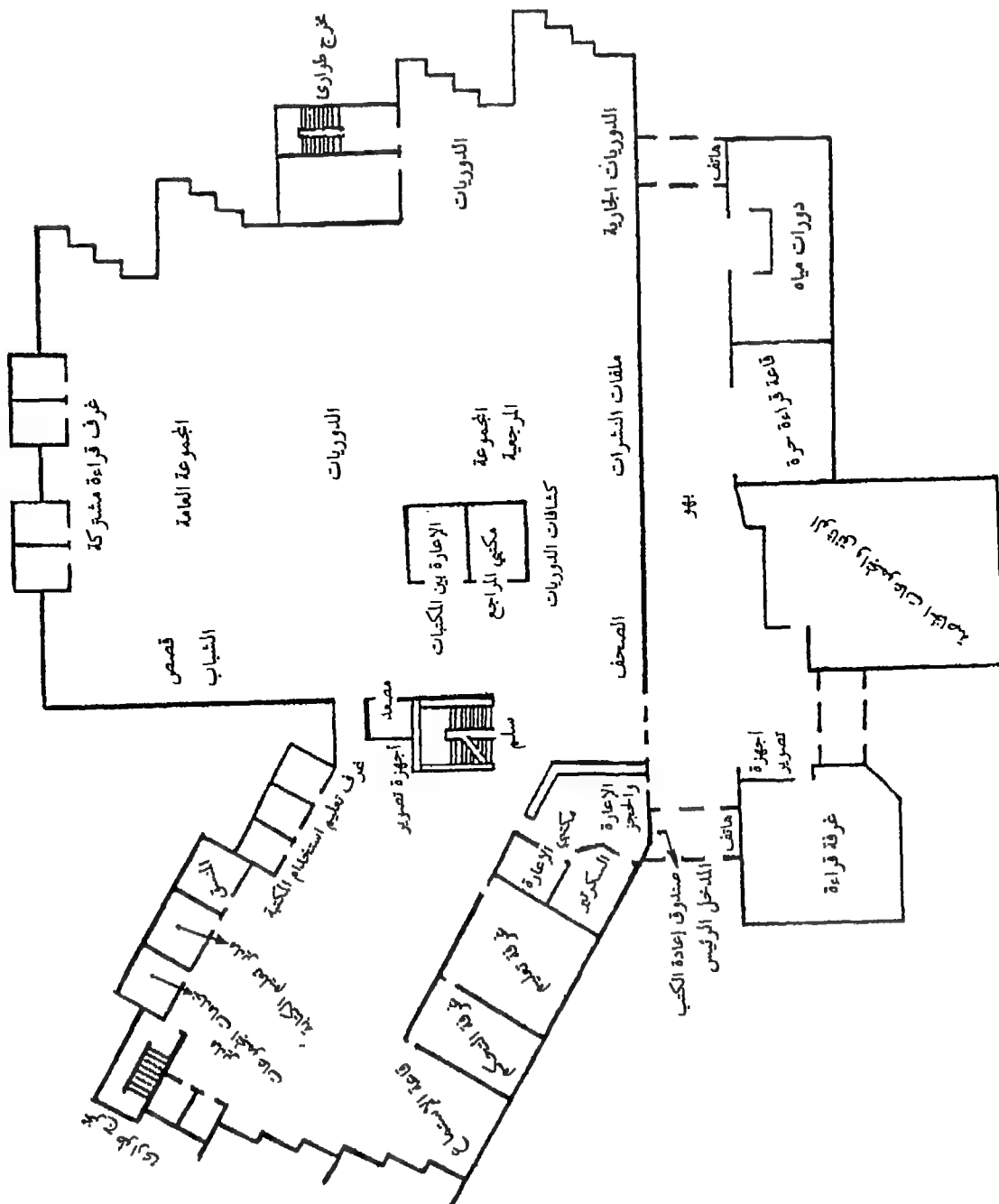
عدد المقاعد: ٤٥٠ مقعداً

الملامح الإيجابية

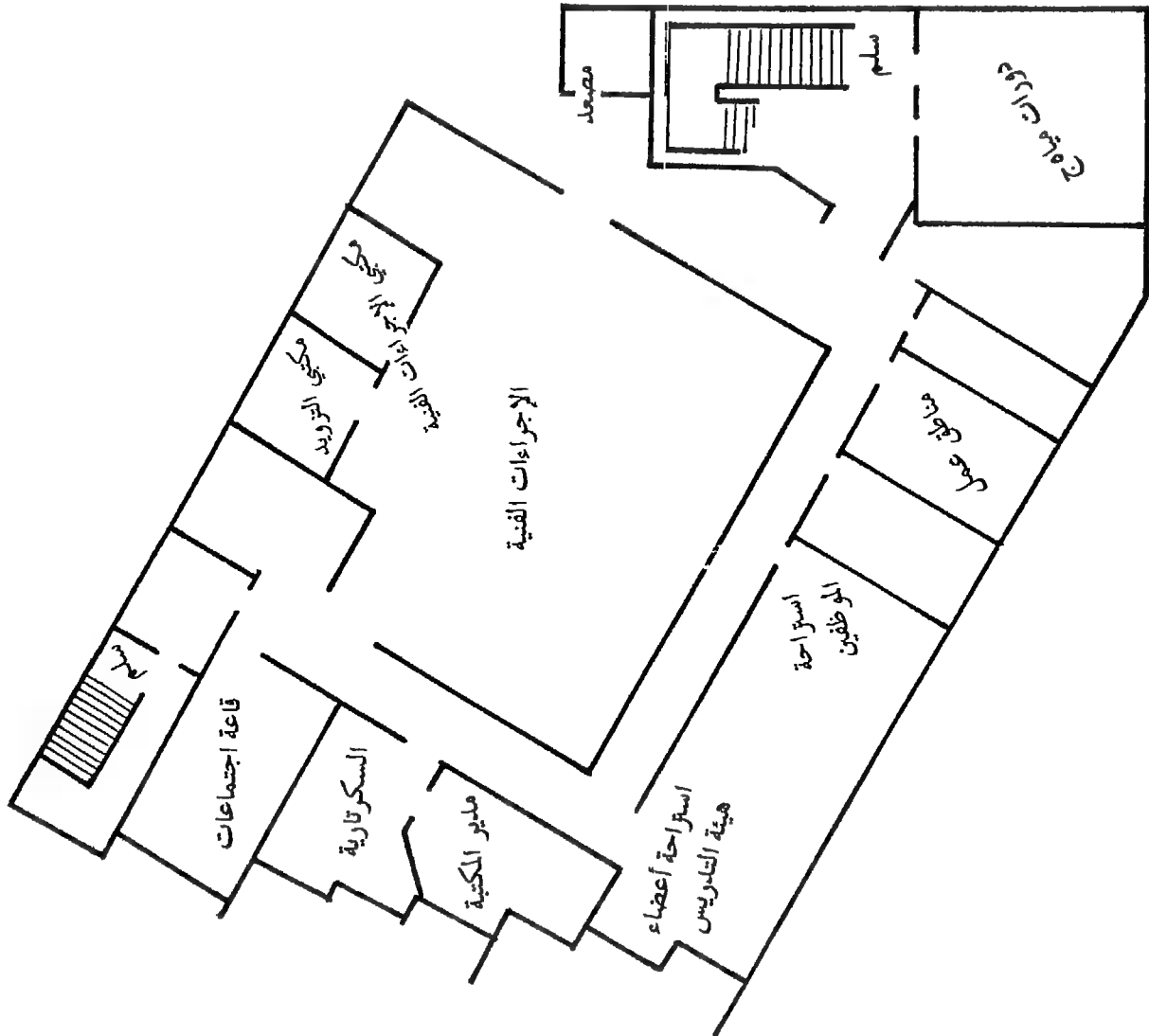
- وضع المجموعات الخاصة والوثائق في الدور الرئيس
- وضع الإجراءات الفنية والمكاتب الإدارية في القبو

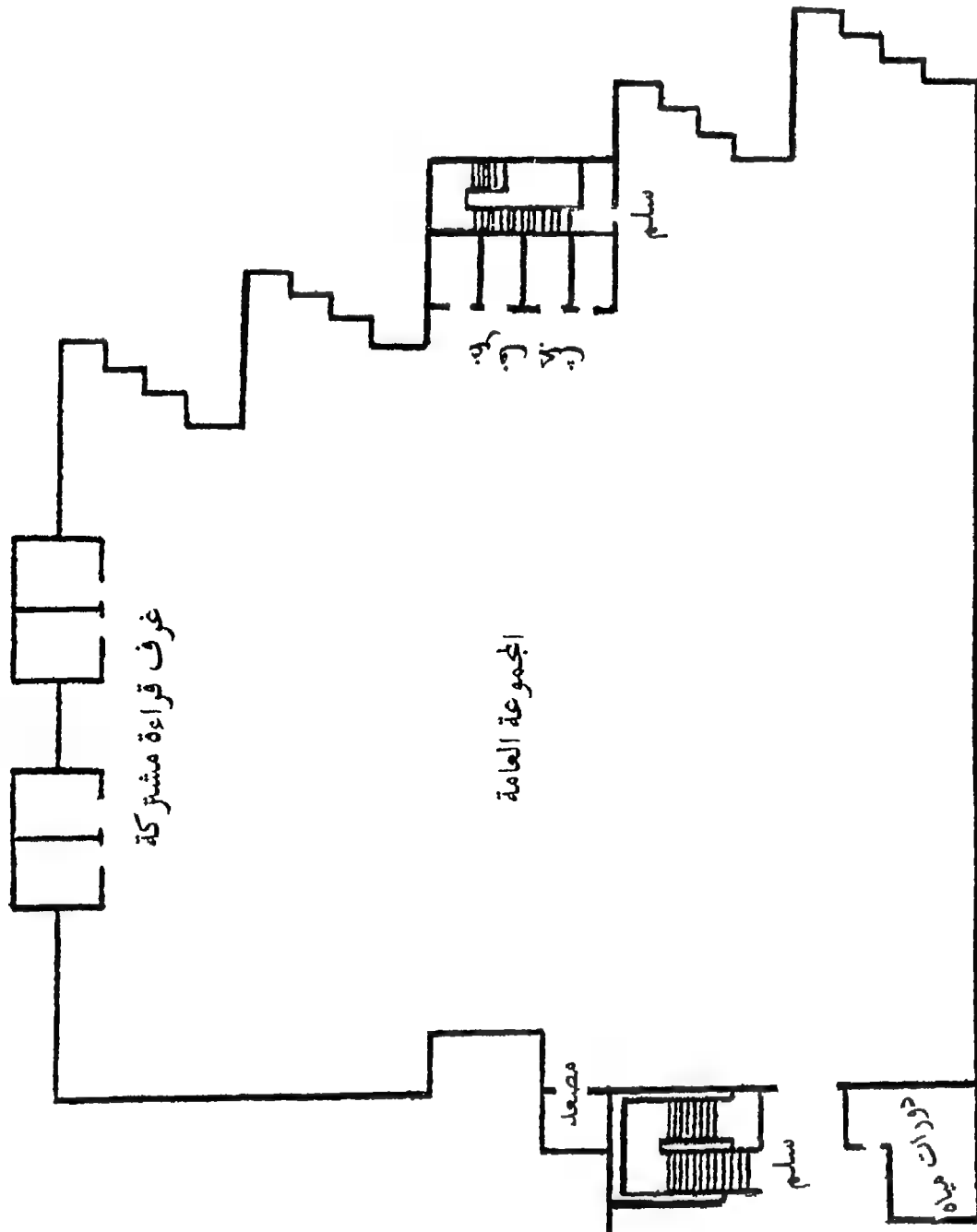
الملامح السلبية

- الشكل العام للمبنى
- كثرة المناطق النائية
- وضع مركز مصادر التعليم في الدور الرئيس
- وضع مجموعة قصص الشباب في أقصى الدور الرئيس
- جعل أغلبية مناطق القراءة والدراسة في الدور الرئيس



المخطوط رقم (٢٩)
مكتبة زندرفان بجامعة تيلر
الدور الرئيس





المخطط رقم (٢٩)
مكتبة زندرفان بجامعة تيلر
الدور الأعلى

٣٠- مكتبة شورز بجامعة إنديانا في بند الجنوبية

The Schurz Library, Indiana University at South Bend

المساحة الإجمالية: ٧,٧٨٥ متر مربع

عدد الأدوار: ستة

الطاقة الاستيعابية: ١,٠٠٠,٠٠٠ مجلد

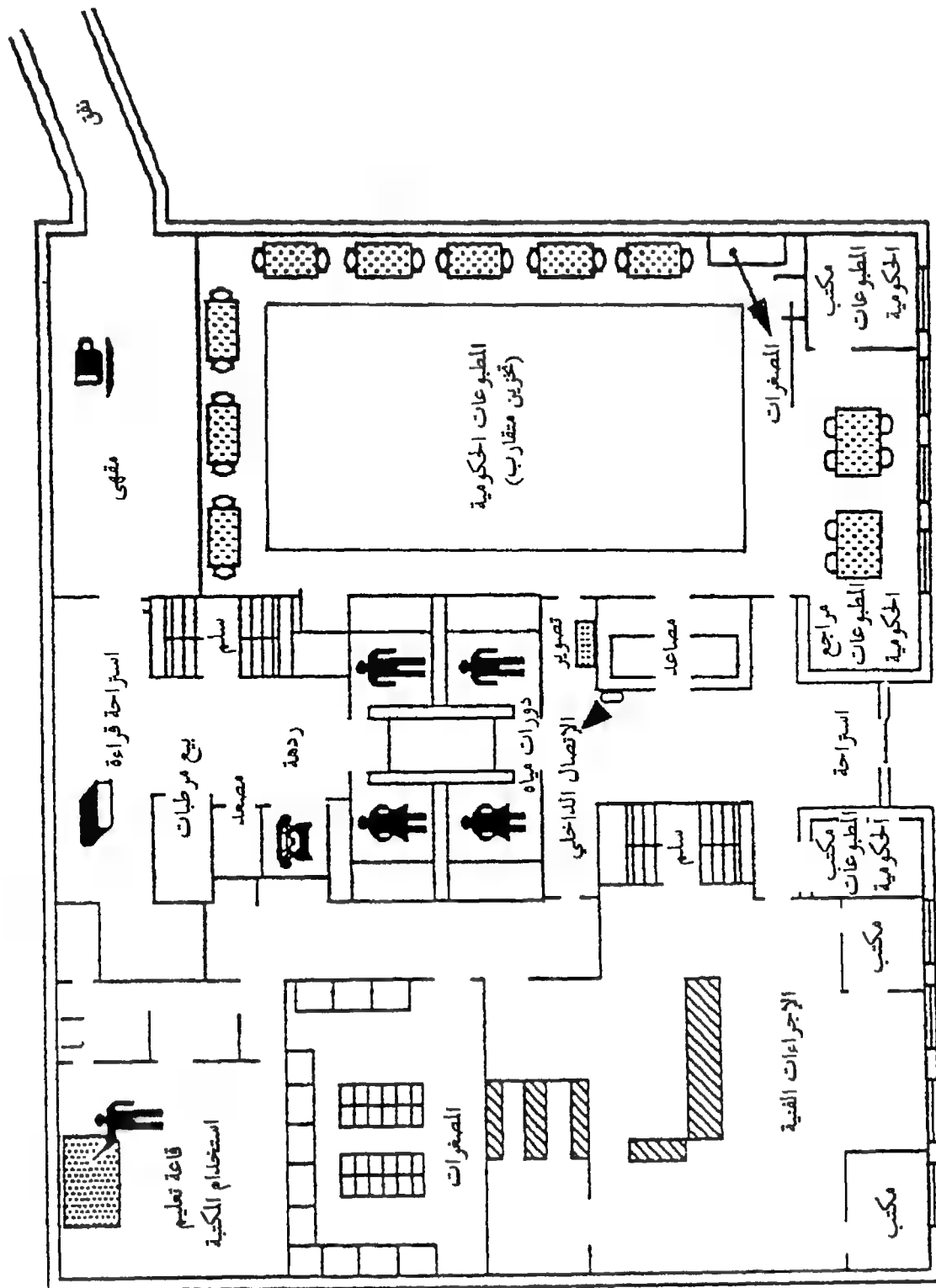
عدد المقاعد: ١,١٠٠ مقعد

الملامح الإيجابية

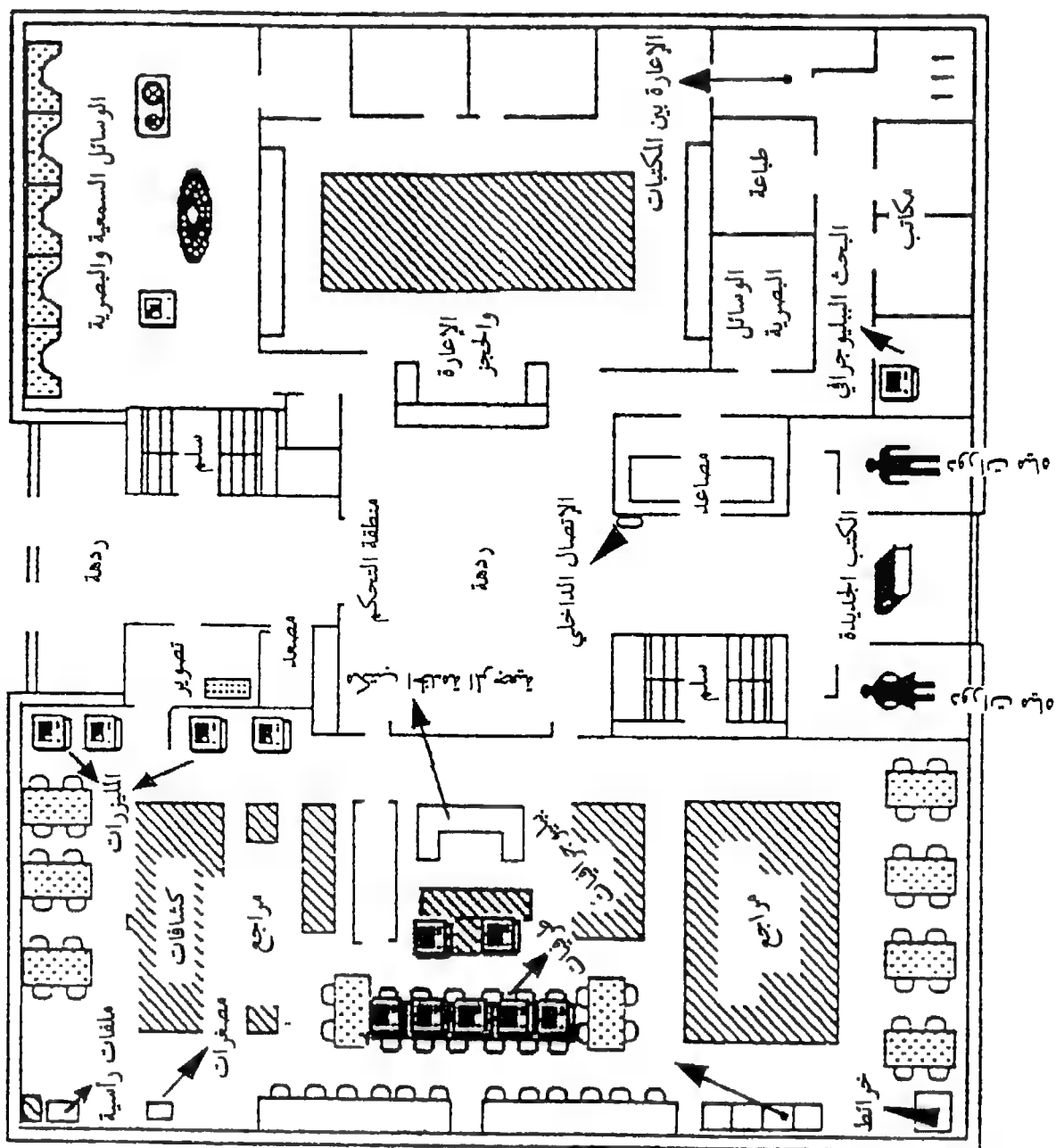
- الشكل المربع للمبنى
- وحدة المخطط
- جعل المدخل الرئيس في منتصف الضلع
- وضع مناطق القراءة بقرب الجدران
- عدم تشتيت مناطق التخزين
- اتساع منطقة المدخل
- قرب السلم من المدخل الرئيس

الملامح السلبية

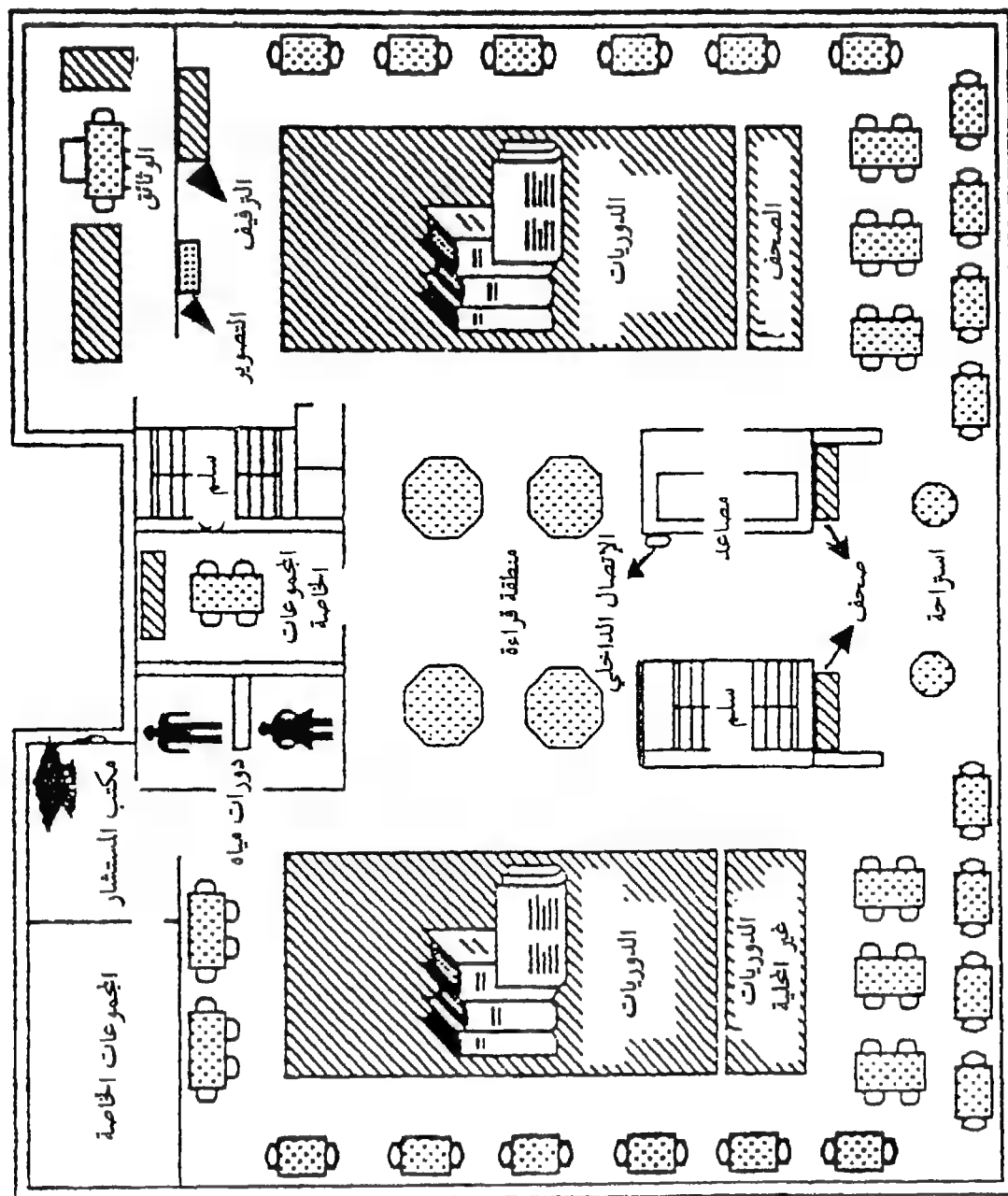
- بعد المصاعد عن المدخل
- بعد منطقة الكتب الحديثة عن المدخل
- وضع الصحف في الدور الثاني
- وضع بعض المكاتب والمرافق الإدارية في الدور الثالث



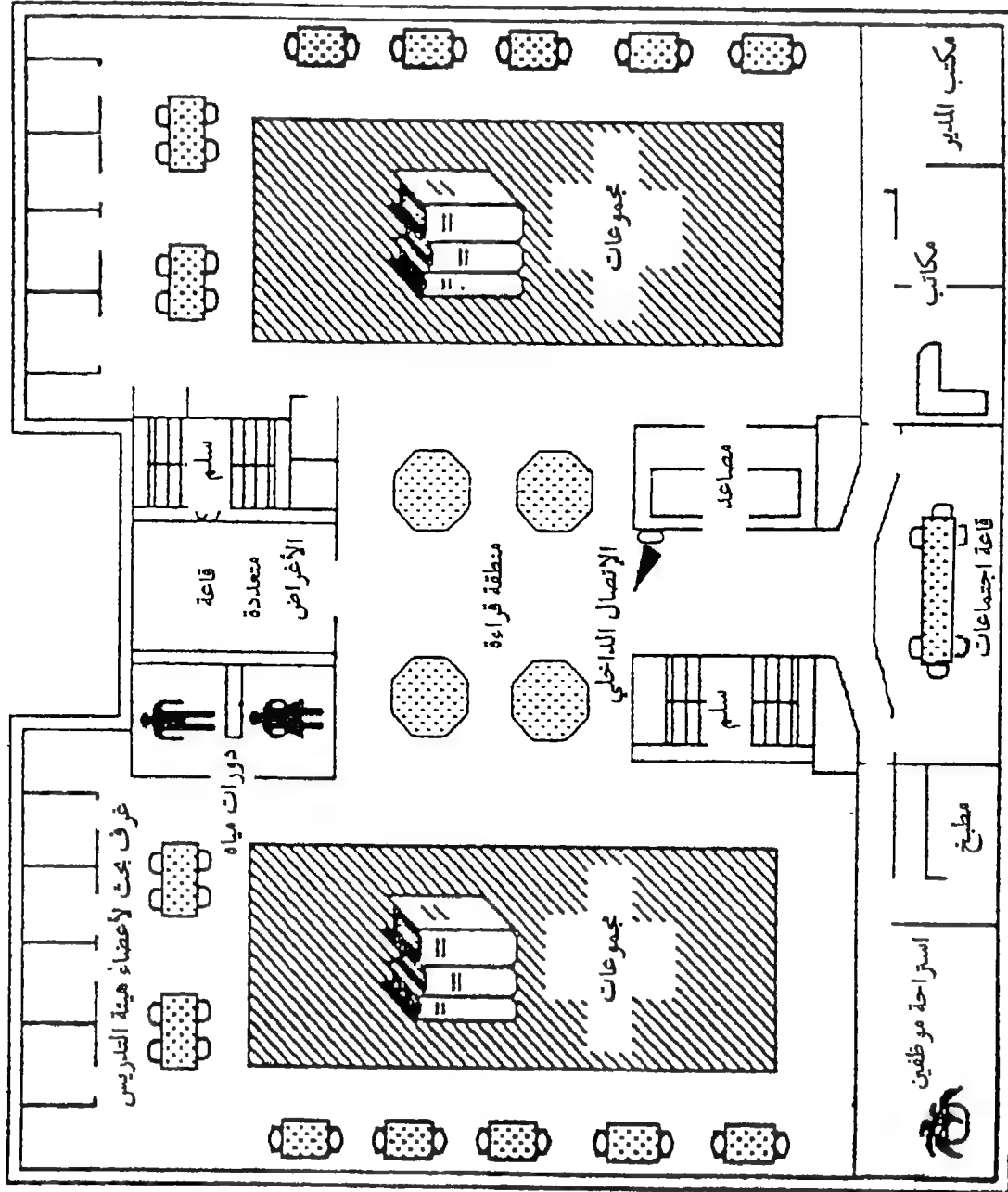
المخطوط رقم (٣٠)
مكتبة شورز بجامعة إنديانا في بند الجنوبية
الدور الأرضي



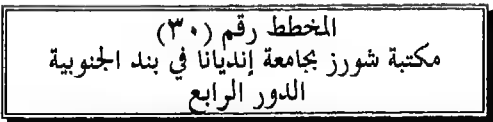
المخطوط رقم (٣٠)
مكتبة شورز بجامعة إنديانا في بند الجنوبية
الدور الأول

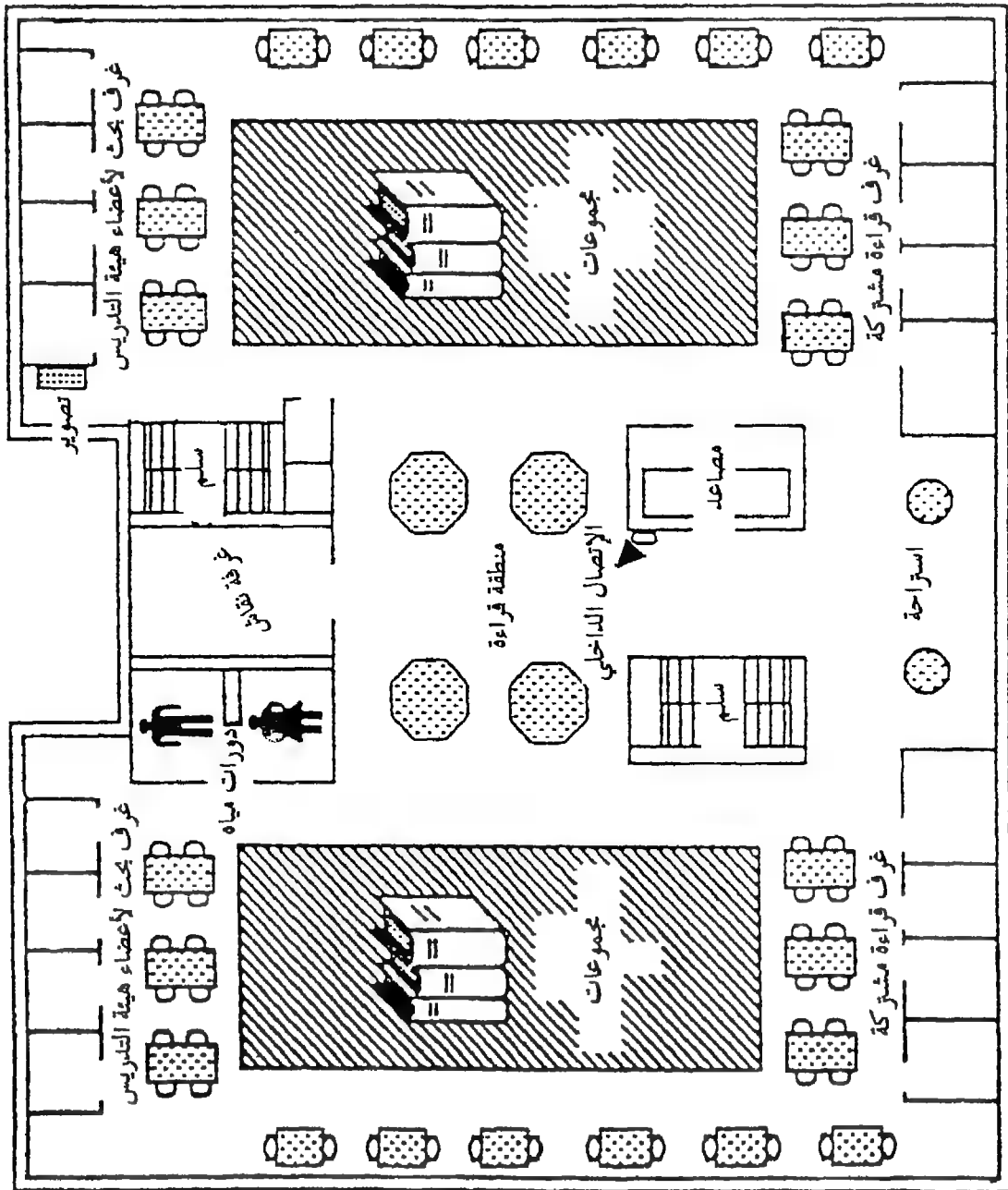


المخطط رقم (٣٠)
مكتبة شورز بجامعة إنديانا في بند الجنوبية
الدور الثاني



المخطط رقم (٣٠)
مكتبة شوزز بجامعة إنديانا في بند الجنوبية
الدور الثالث





المخطط رقم (٣٠)
مكتبة شوزز لجامعة إنديانا في بند الجنوبية
الدور الخامس

٣١- مكتبة شيفر للقانون

Schaffer Law School

المساحة الإجمالية: ٤,٩٢٤ متر مربع

عدد الأدوار: ثلاثة

الطاقة الاستيعابية: ٤٠٠,٠٠٠ مجلد (منها ٨٠,٠٠٠ من التخزين المتقارب)

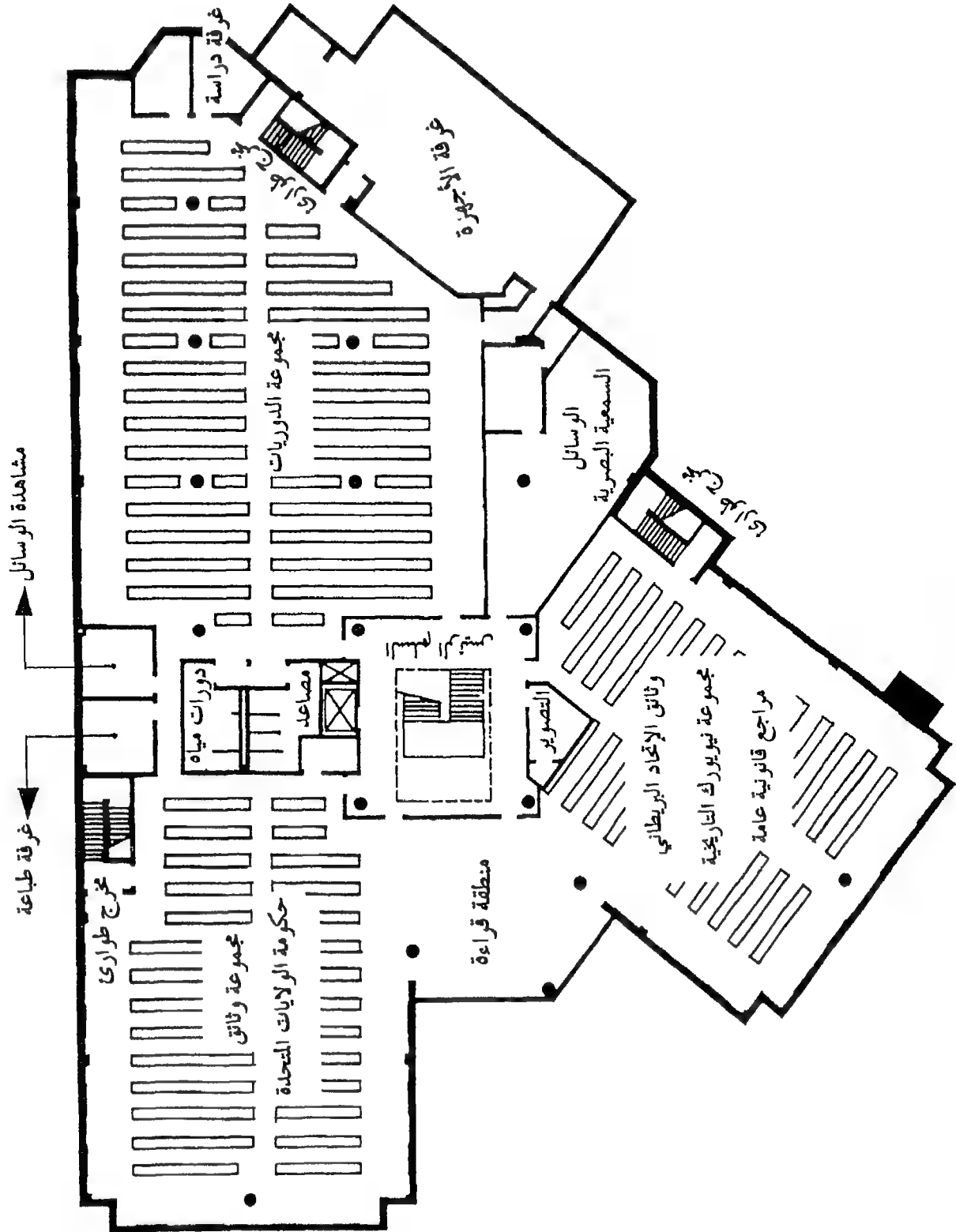
عدد المقاعد: ٤٥٠ مقعداً

الملامح الإيجابية

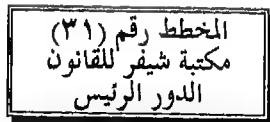
- وحدة التصميم في الأدوار
- عدم التخزين بقرب الجدران
- قرب قاعة قراءة الصحف من المدخل
- توزيع أماكن القراءة
- قرب الفهرس من المدخل
- وضع غرف أجهزة المبنى في القبو

الملامح السلبية

- الشكل العام للمبنى
- وضع مكاتب في الدور الرئيس
- وضع مركز الحاسب في منتصف الدور الرئيس
- وضع السلم العام الرئيس في منتصف المبنى
- كثرة المناطق " النائية "



المخطط رقم (٣١)
مكتبة شيفر للقانون
القبو





المخطط رقم (٣١)
مكتبة شيفر للقانون
الدور الثاني

٣٢- مكتبة فريمونت الرئيسية

Fremont Main Library

المساحة الإجمالية: ٩,٠١١ متر مربع (٥,٩٩٢ متر مربع للمكتبة + ٣,٣٢٣ متر مربع للإدارة)

عدد الأدوار: اثنان

الطاقة الاستيعابية: ٣٠٠,٠٠٠ مجلد

عدد المقاعد: ٣٠٠ مقعد (+ ١٦٨ مقعداً في قاعة الاجتماعات العامة + ثلاث قاعات اجتماعات تتسع كل

منها لما يتراوح بين ١٠ و ٢٠ شخصا)

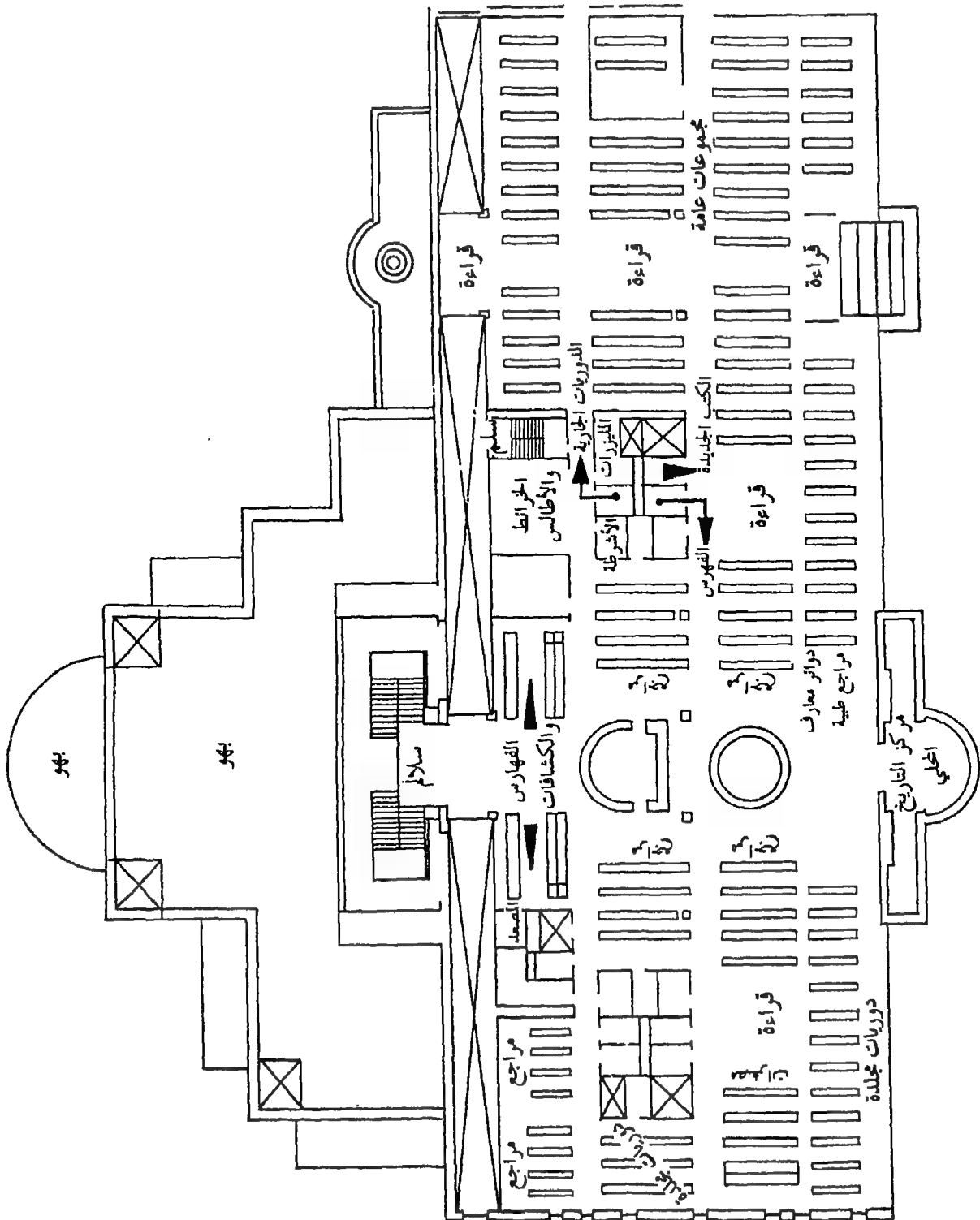
الملامح الإيجابية

- عدم تأثير المنور على مجمل الحركة في المبنى
- الاستفادة من الإضاءة الطبيعية
- قرب الخدمات العامة من منطقة المدخل
- تخصيص منطقة للمسنين
- فصل منطقة الأطفال عن منطقة الشباب
- سهولة السيطرة على قسم الأطفال
- وضع منطقة استعلامات في كل دور

الملامح السلبية

- وضع نوافذ في جميع الجهات
- وضع الخدمة المرجعية في الدور الثاني
- كثرة المناطق النائية
- بعد منطقة الاستعلامات
- بعد منطقة الدوريات الجارية
- بعد منطقة المسنين عن المدخل
- التخزين بقرب الجدران
- بعد السلالم عن المدخل
- وضع بعض أوعية المعلومات المرجعية في الدور الثاني

المخطط رقم (٣٢)
مكتبة فريمونت الرئيسة
الدور الأرضي



٣٣- مكتبة كيرار بجامعة شيكاغو

The John Crerar Library of the University of Chicago

المساحة الإجمالية: ١٤,٩٤٢ متر مربع

عدد الأدوار: أربعة، أحدها تحت مستوى سطح الأرض

الطاقة الاستيعابية: ٧٧٠,٠٠٠ مجلد (في ٢٧ ميلاً طويلاً من التخزين العادي + ٥٣٠,٠٠٠ مجلد في ١٢ ميلاً

من التخزين المتقارب)

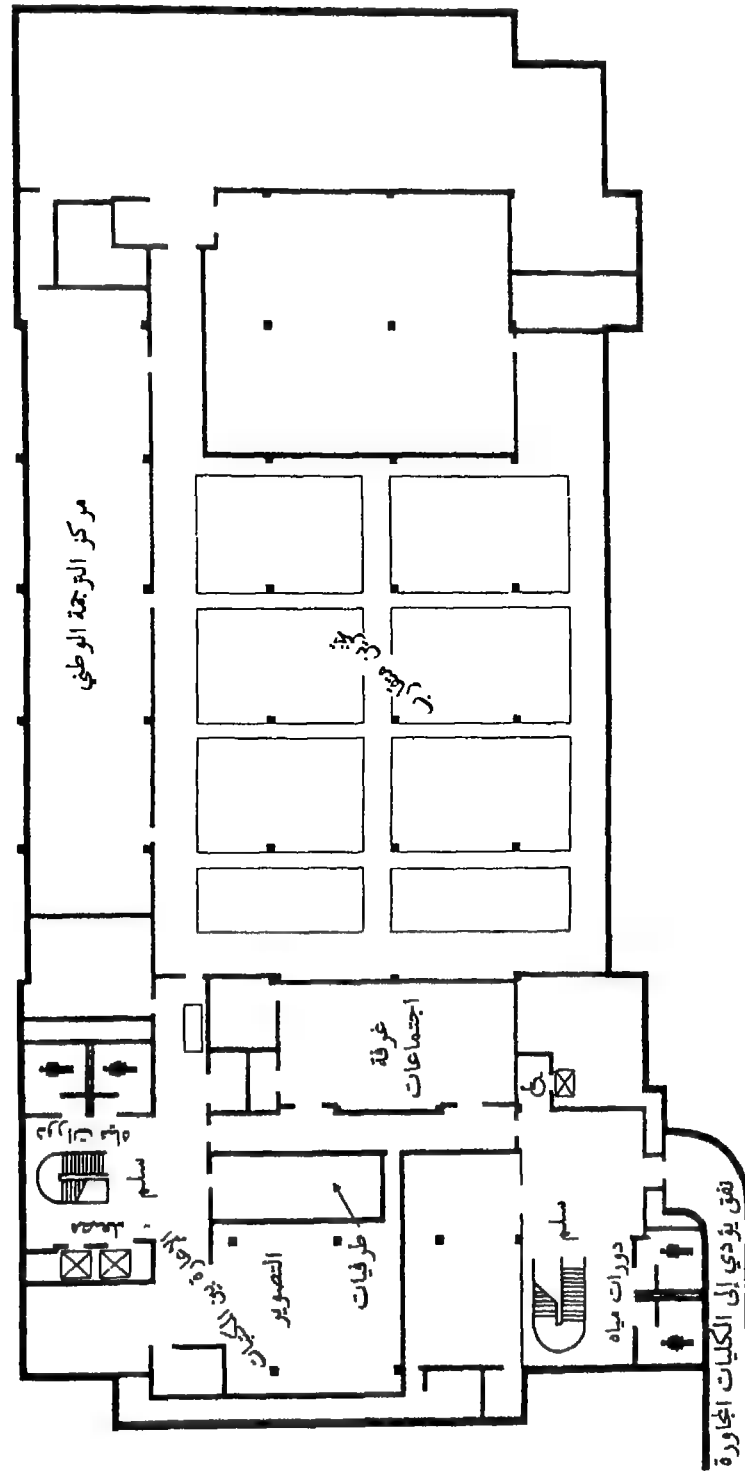
عدد المقاعد: ٦٥٠ مقعداً

الملامح الإيجابية

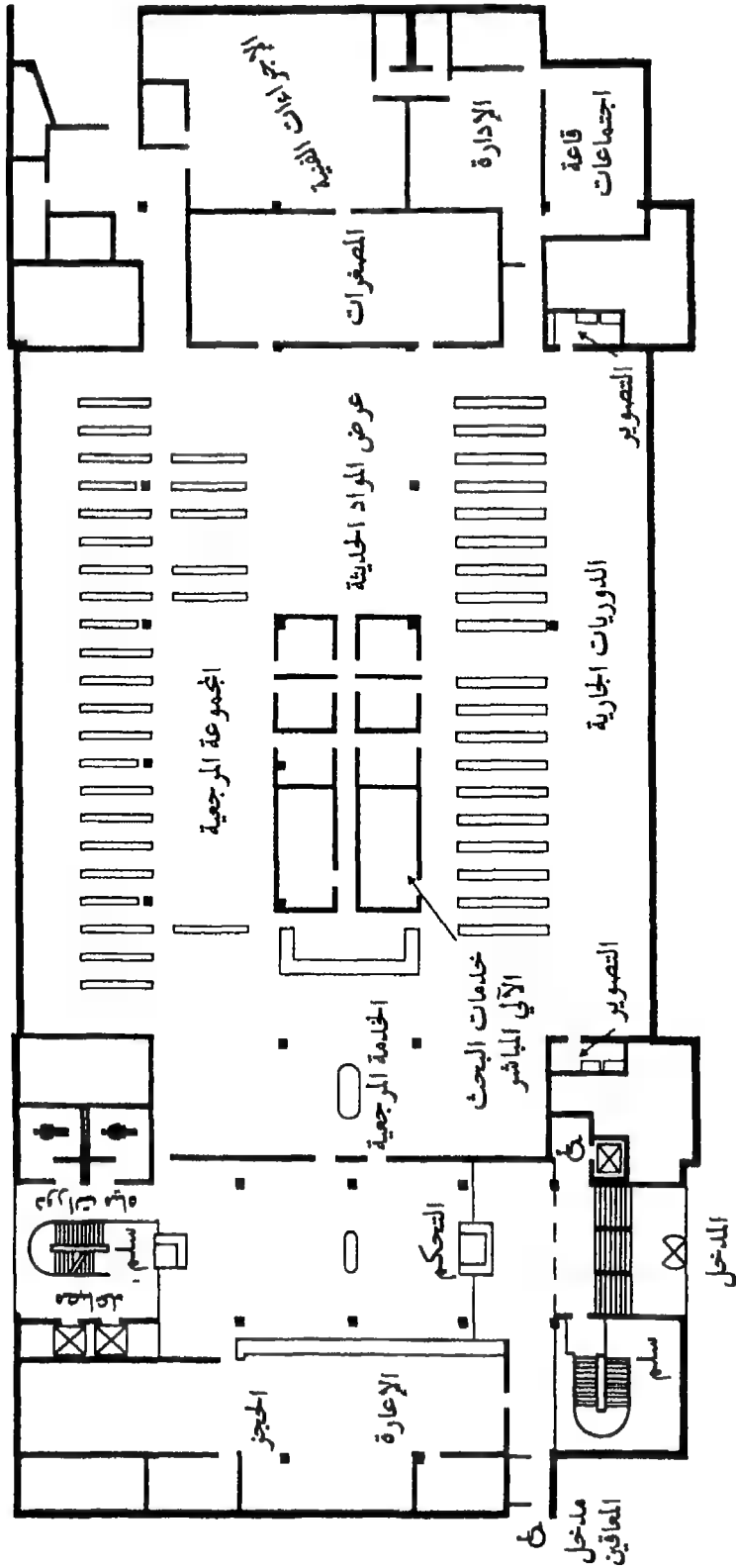
- وحدة المخطط
- قرب السلم العام من المدخل
- تخصيص القبول للآلات والتخزين المتقارب والمؤتمرات والمطعم والمرافق العامة وبعض الموظفين
- التوسع في استخدام التخزين المتقارب للمواد غير النشطة
- إنشاء نفق يصل المكتبة بالكلية التي تقدم خدماتها لها
- الشكل المستطيل للمبنى

الملامح السلبية

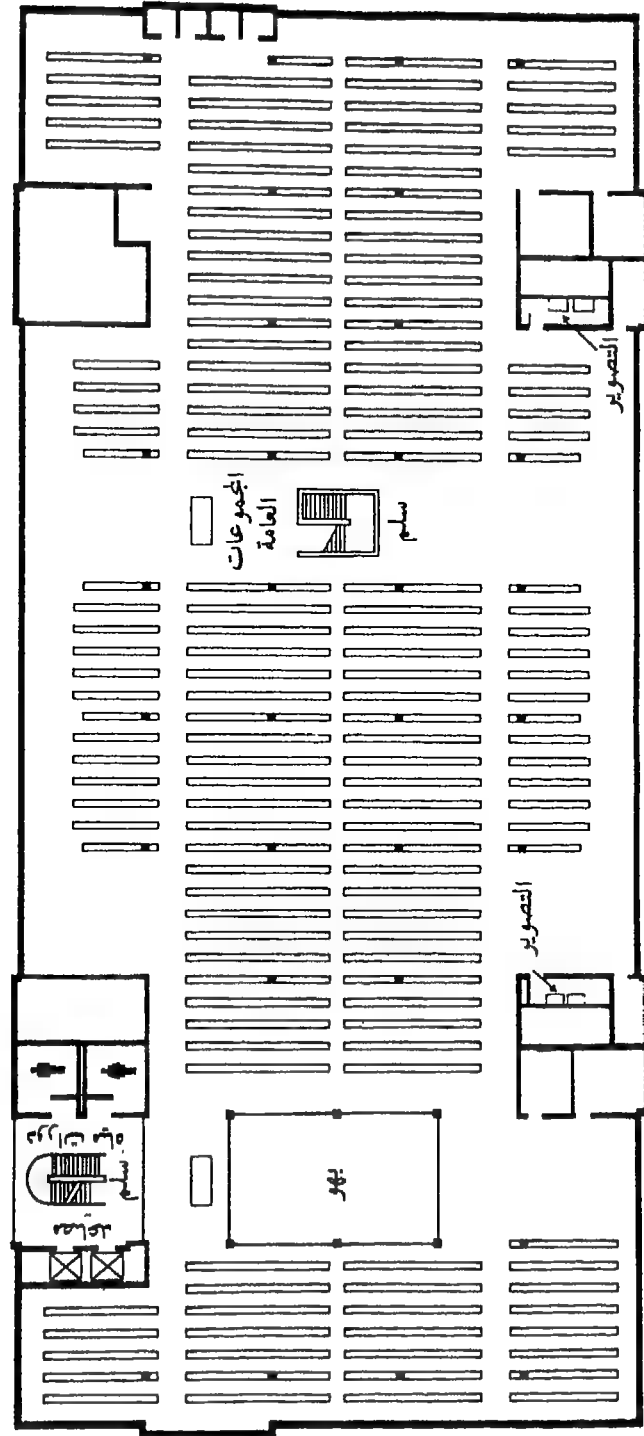
- عدم وضع المدخل العام في منتصف الضلع الطويل
- ضيق السلم العام وبعده عن المدخل
- بعد منطقة عرض المواد الحديثة عن المدخل
- استخدام مادة في طلاء الجدران الداخلية لا يمكن تنظيفها بسهولة
- صعوبة تغيير مصابيح المنور
- تأثير المنور على مجمل الحركة في المبنى
- وضع بعض مناطق العمل الإدارية والفنية في الدور الرئيس



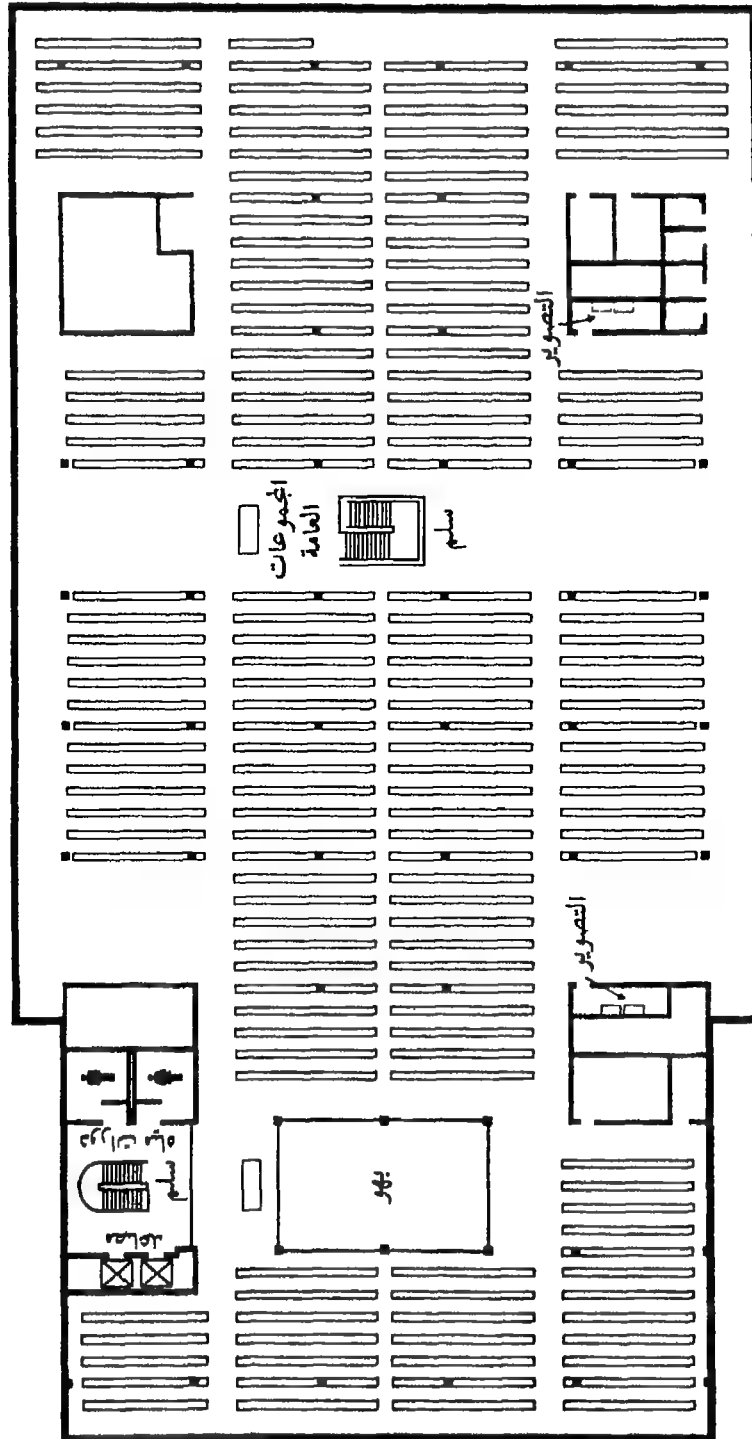
المخطط رقم (٣٣)
مكتبة كيريار بجامعة شيكاغو
القبو



المخطط رقم (٣٣)
مكتبة كروار بجامعة شيكاغو
الدور الأول



المخطط رقم (٣٣)
مكتبة كهرار بجامعة شيكاغو
الدور الثاني



المخطط رقم (٣٣)
مكتبة كرامات بجامعة شيكاغو
الدور الثالث

٣٤- مكتبة كشوا - ليتون بكلية سانت ميري

Cushwa-Leighton Library, Saint Mary's College

المساحة الإجمالية: ٧,٢٤٦ متر مربع

عدد الأدوار: ٣ + دورين مشققين

الطاقة الاستيعابية: ٢٥٠,٠٠٠ مجلد

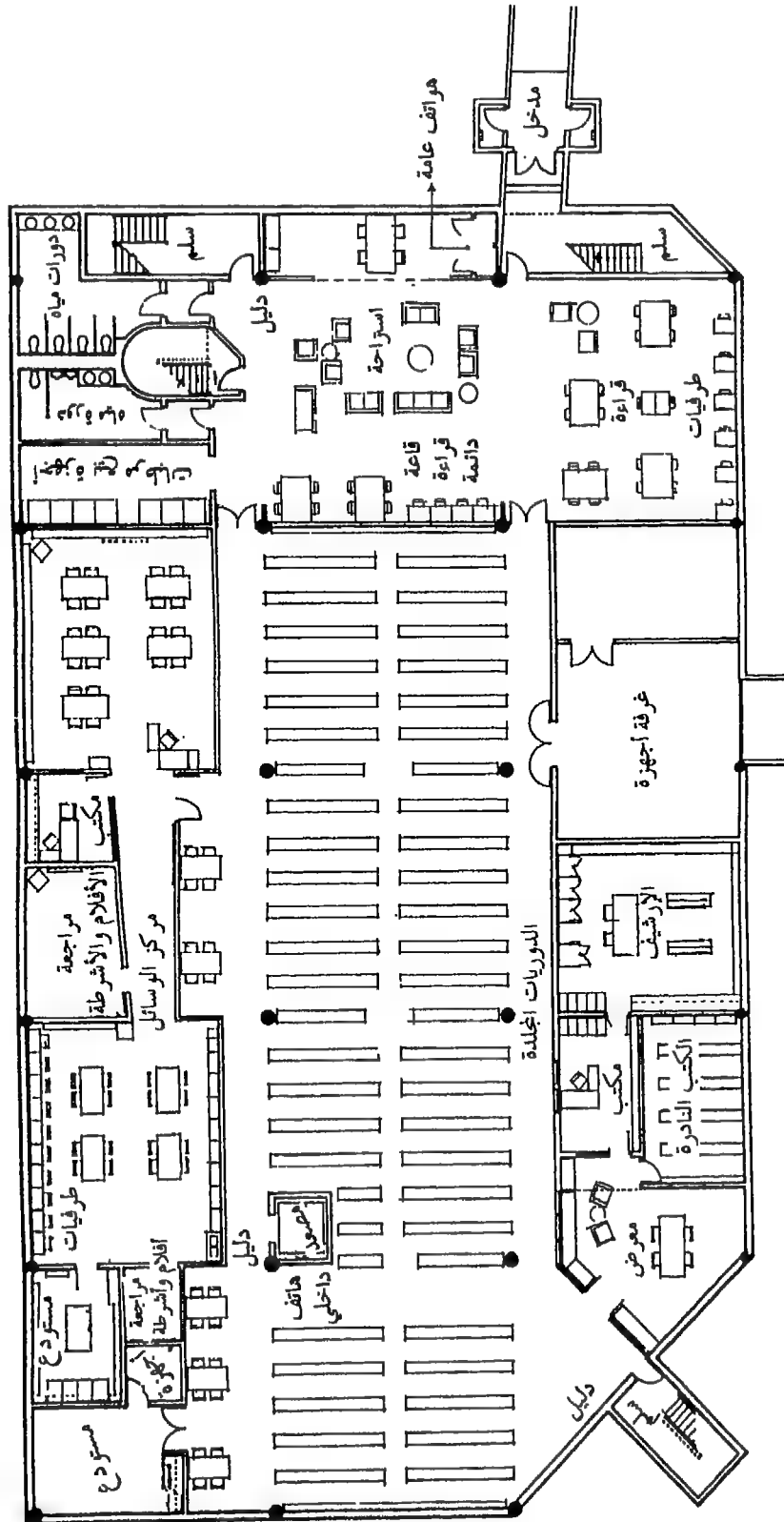
عدد المقاعد: ٥٤٠ مقعداً

الملامح الإيجابية

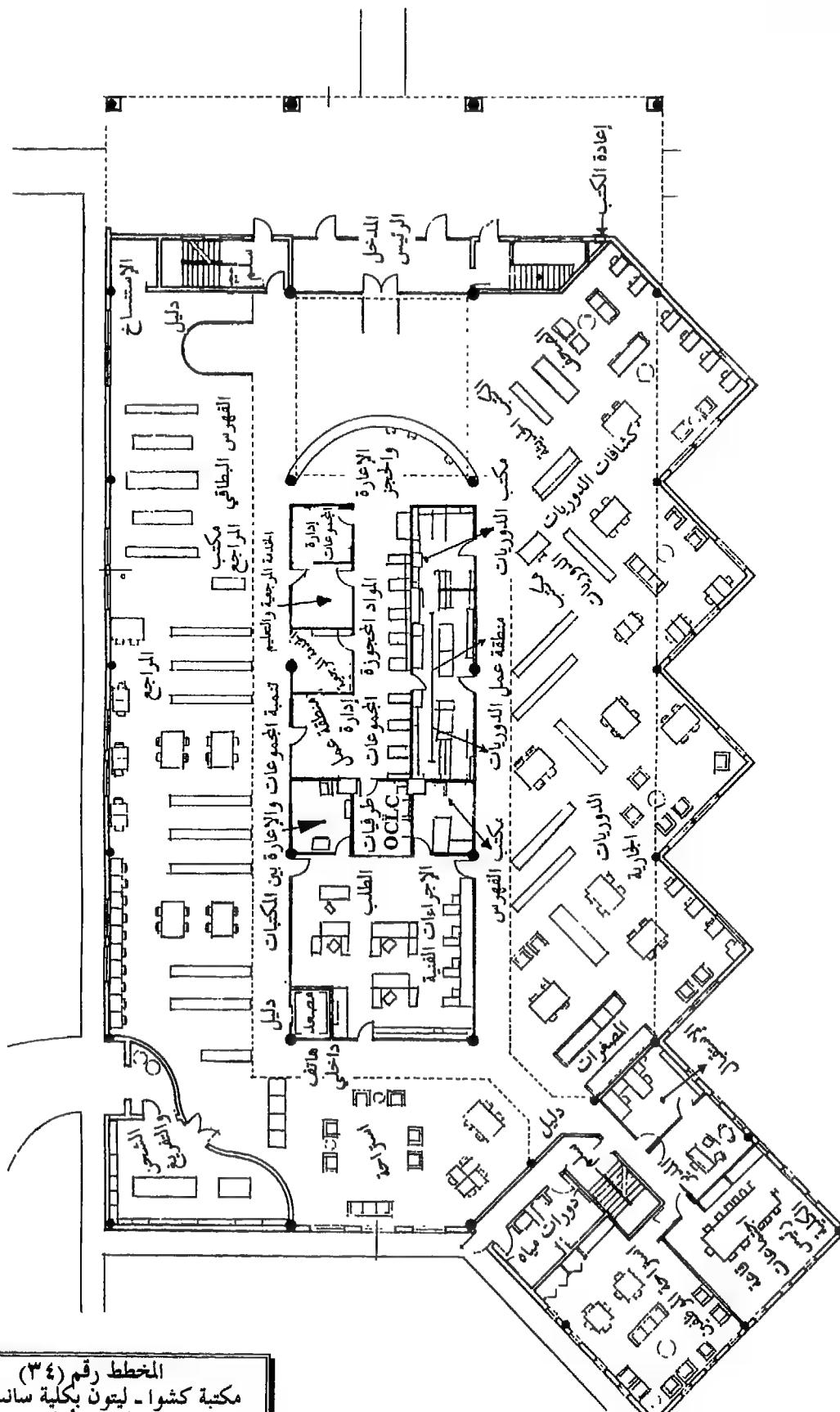
- شكلها المستطيل
- تركيز المجموعات في الدور الثاني والدورين المشققين
- جعل قسم الوسائل في القبو
- اتساع منطقة المدخل
- قرب مكان عرض الكتب الجديدة إلى المدخل
- قرب قاعة قراءة الصحف إلى المدخل
- قرب السلالم إلى المدخل
- وضع قاعة الدراسة الدائمة في مقدمة القبو
- وضع غرفة الأجهزة في القبو
- حسن التصرف بالمنور في الدور الثاني

الملامح السلبية

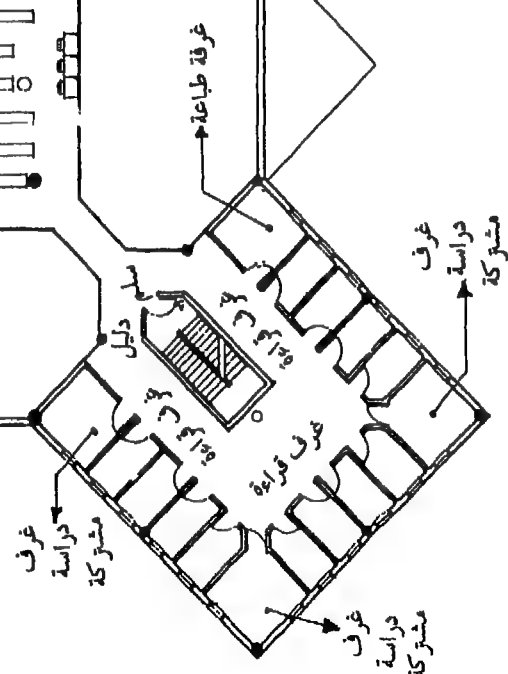
- وضع الإجراءات الفنية في منتصف الدور الرئيس
- وضع بعض المكاتب الإدارية في الدور الرئيس
- بعد المصعد عن المدخل
- وضع مناطق قراءة بين الخزائن في الدور الثاني
- كثرة المناطق النائية



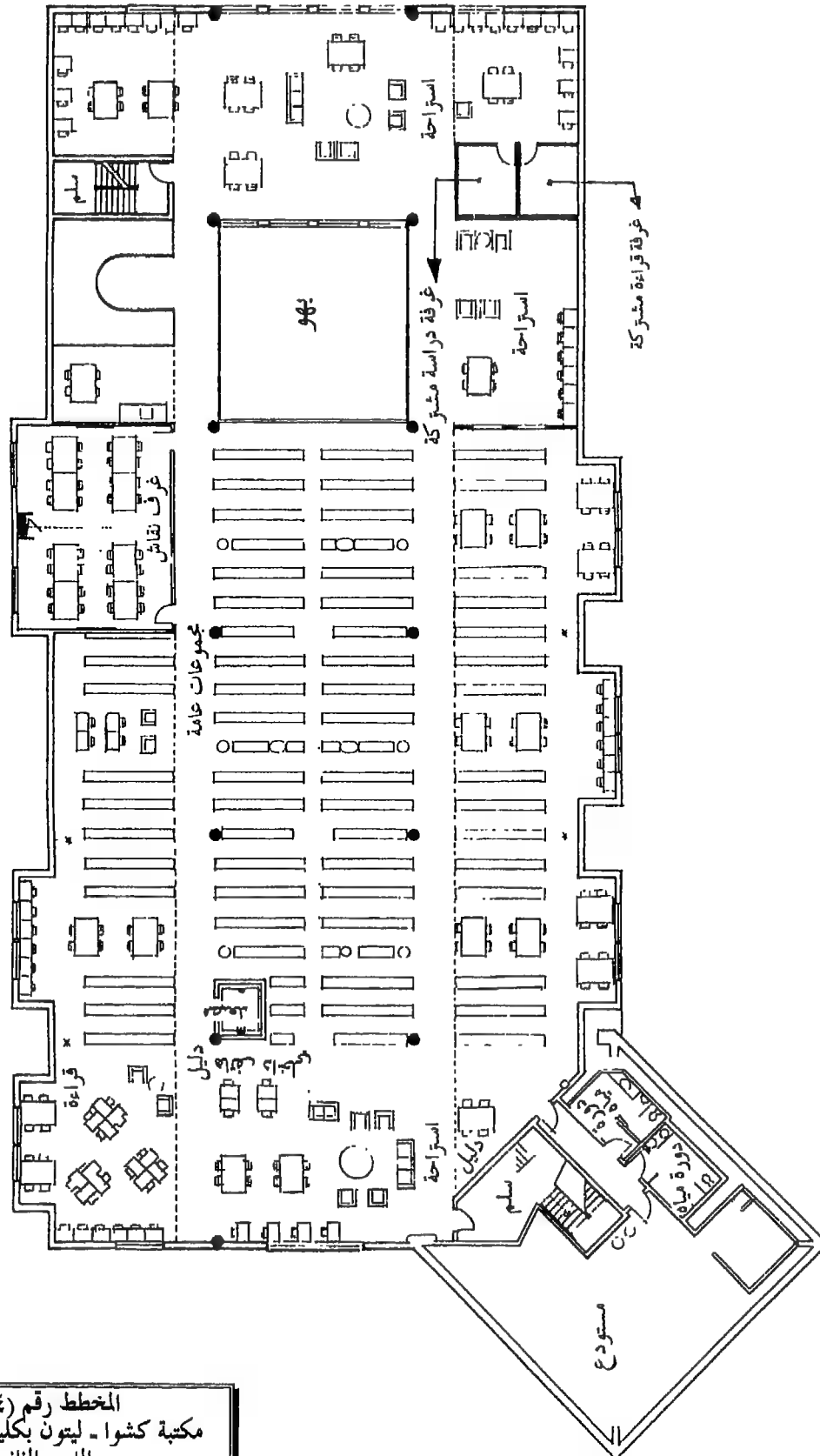
المخطط رقم (٣٤)
مكتبة كشوا - ليتون بكليّة سانت ميري
الدور الأسفل



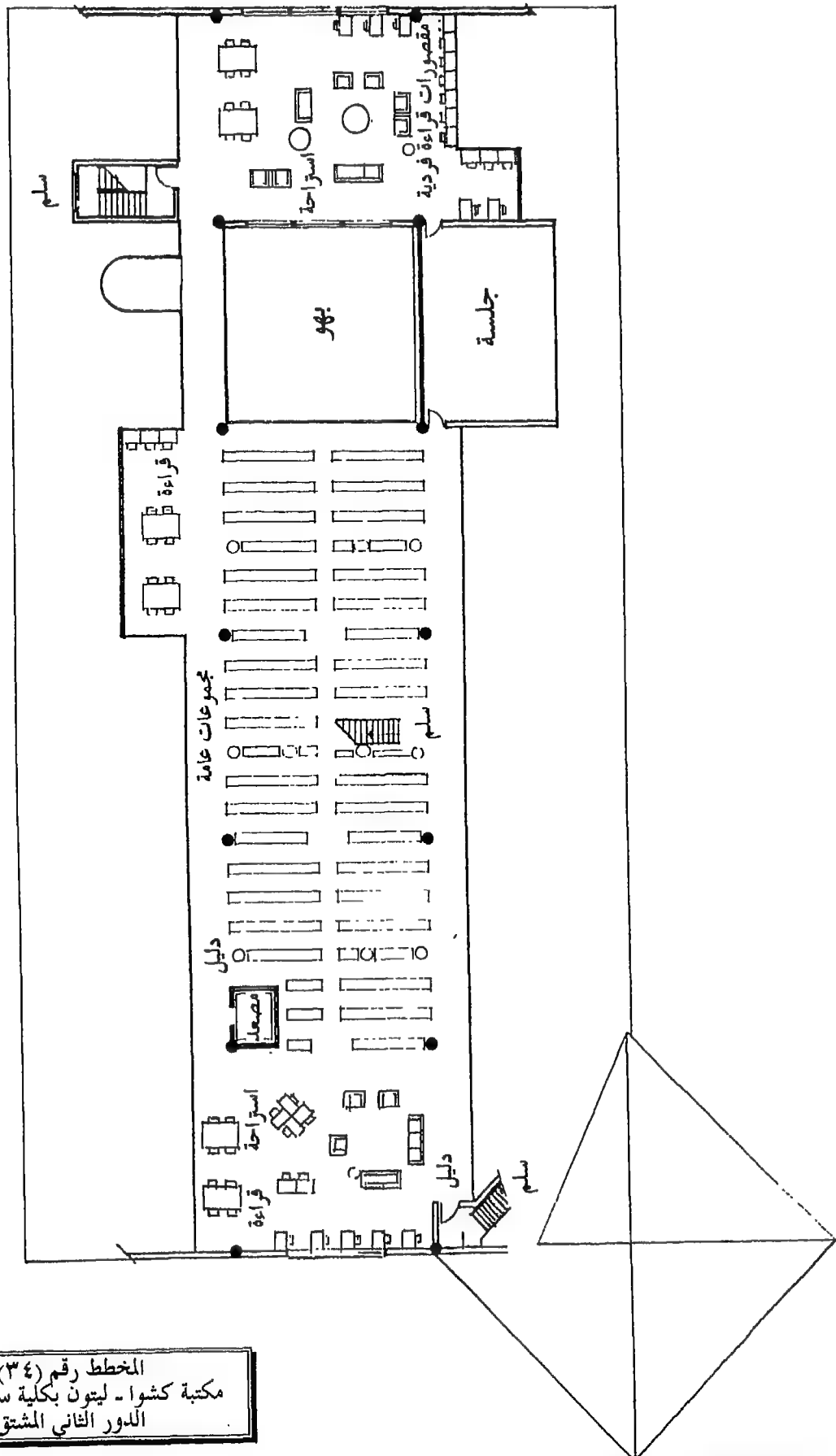
المخطوط رقم (٣٤)
مكتبة كشوا - ليتون بكلية سانت ميري
الدور الأول



المخطوط رقم (٣٤)
مكتبة كشوا - ليتون بكنية سانت ميري
الدور الأول المشتق



المخطط رقم (٣٤)
مكتبة كشوا - ليتون بكلية سانت ميري
الدور الثاني



٣٥- مكتبة كونلي بجامعة لاسال

La Salle University Connely Library

المساحة الإجمالية: ٩,٩٤٠ متر مربع

عدد الأدوار: أربعة + دور مشتق

الطاقة الاستيعابية: ٥٠٠,٠٠٠ مجلد

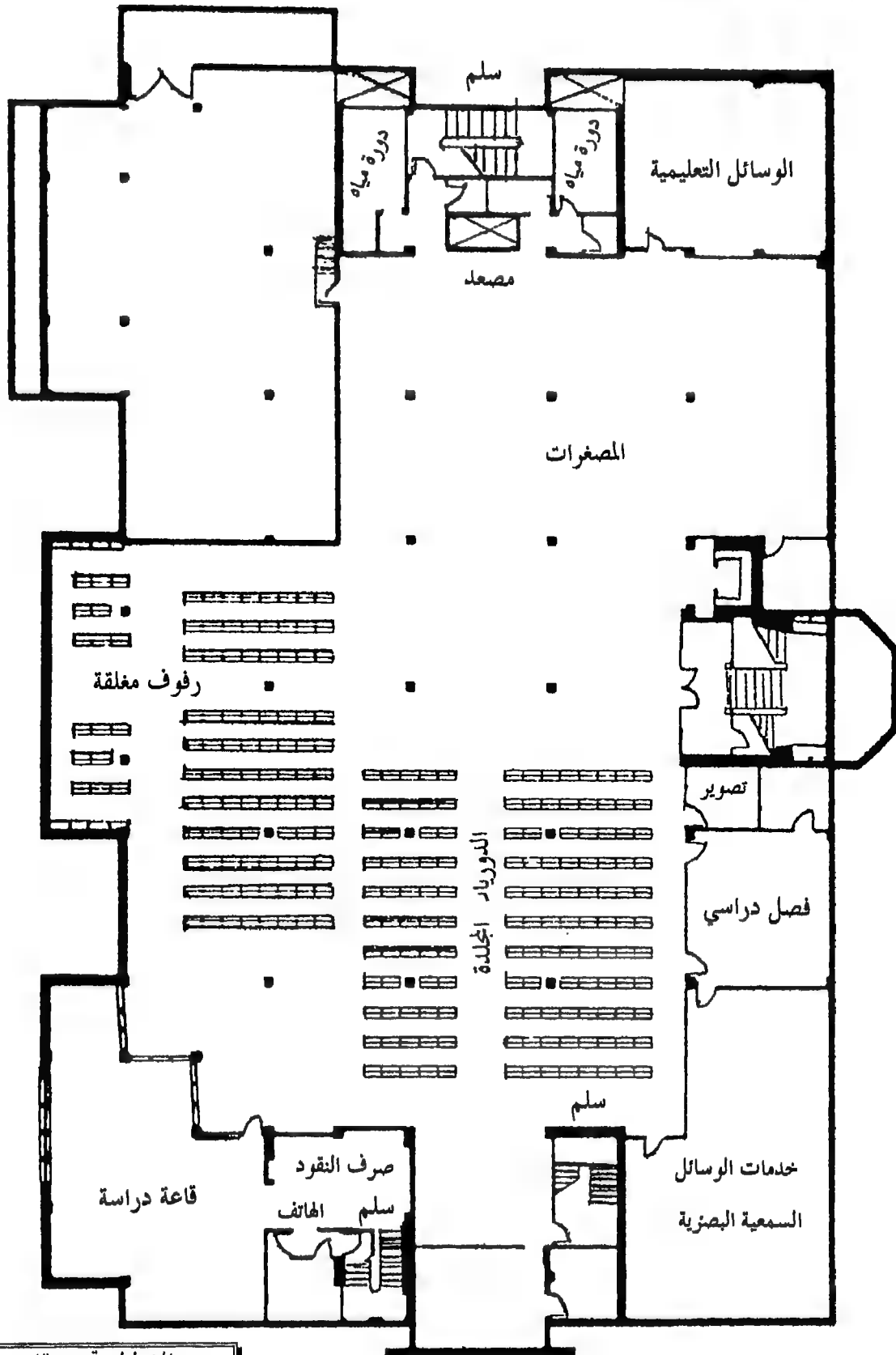
عدد المقاعد: ٩٩٦ مقعداً

الملامح الإيجابية

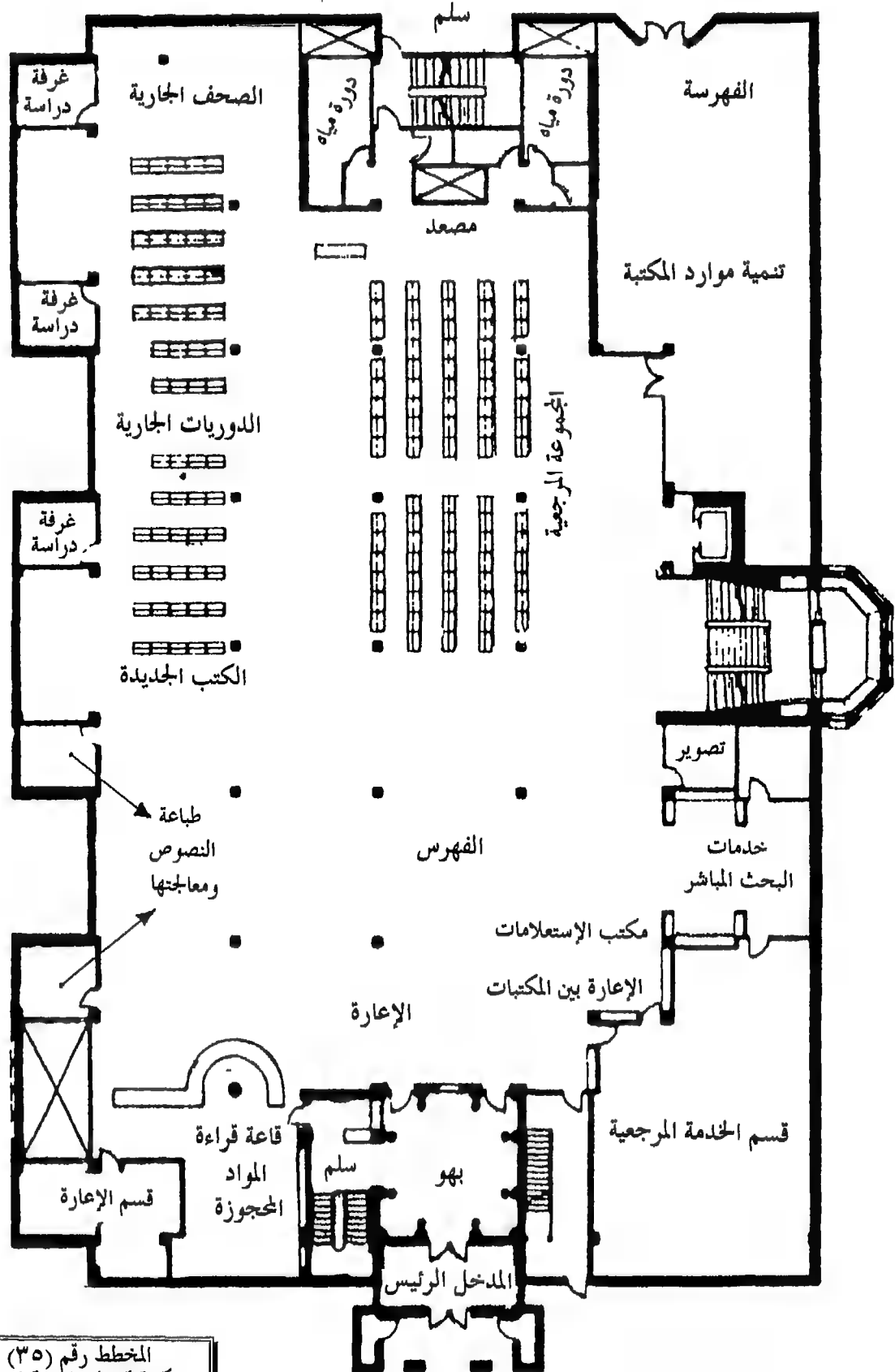
- شكل المبنى
- قرب المصاعد من المدخل
- وضع المجموعات في منتصف المبنى
- وضع مناطق القراءة بجانب الجدار الجنوبي الشرقي في ثلاثة أدوار
- قلة الجدران الداخلية الثابتة

الملامح السلبية

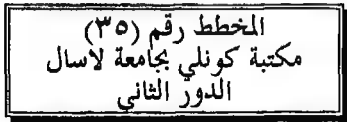
- كون المدخل الرئيس في الضلع الأقصر
- بعد مجموعة المراجع عن قسم المراجع
- صغر المساحة المخصصة للموظفين
- بعد منطقة الصحف الجارية عن المدخل
- وضع الإجراءات الفنية في الدور الرئيس

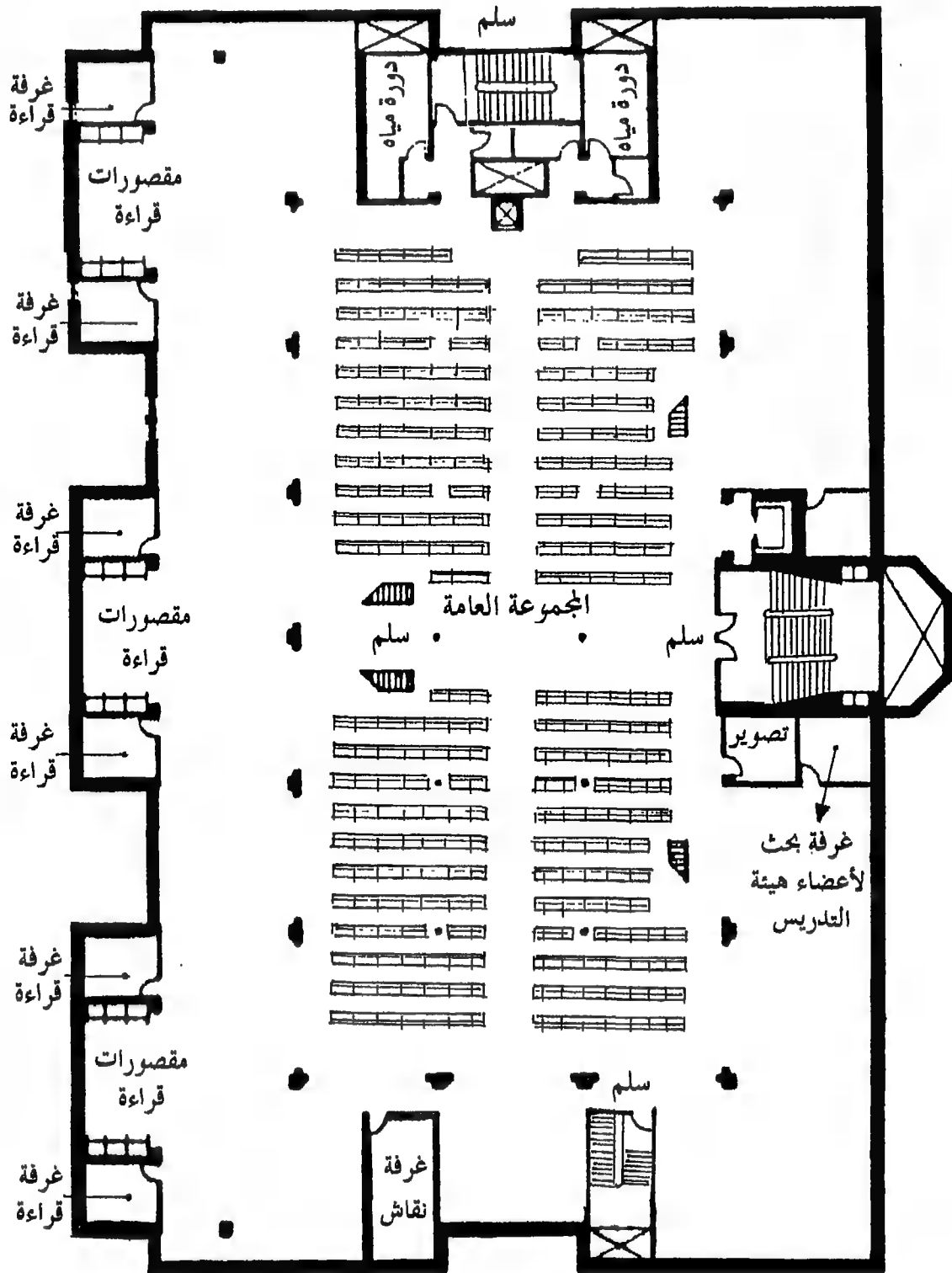


المخطط رقم (٣٥)
مكتبة كونلي بجامعة لاسال
القبو



المخطط رقم (٣٥)
مكتبة كونلي بجامعة لاسال
الدور الأول





٣٦- مكتبة لكسنغتون العامة

Lexington Public Library

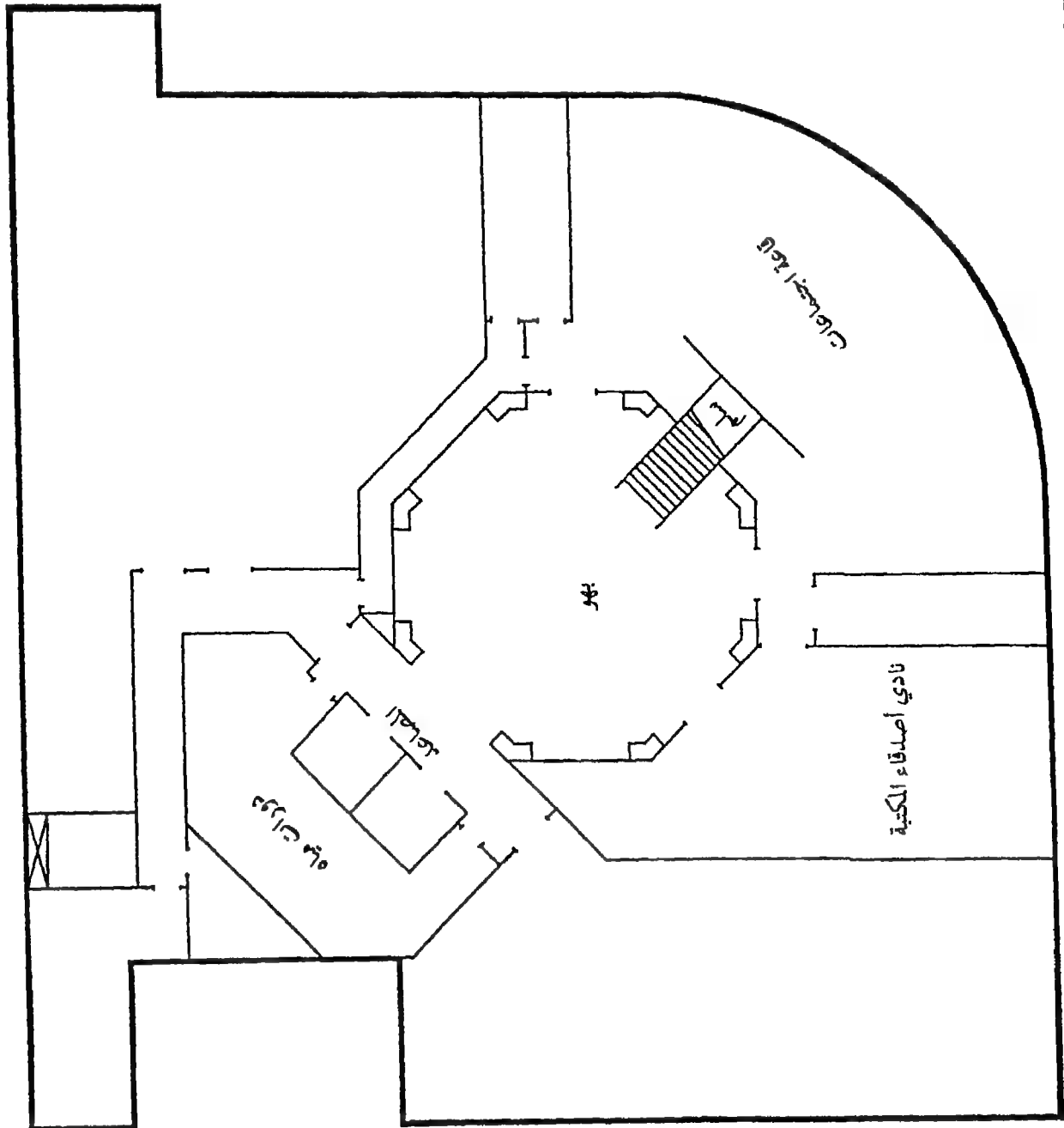
المساحة الإجمالية: ١٠,٢٥٦ متر مربع
عدد الأدوار: ستة، أحدها تحت سطح الأرض
الطاقة الاستيعابية: ٥٠٠,٠٠٠ مجلد
عدد المقاعد: ٢٤٠ مقعداً

الملامح الإيجابية

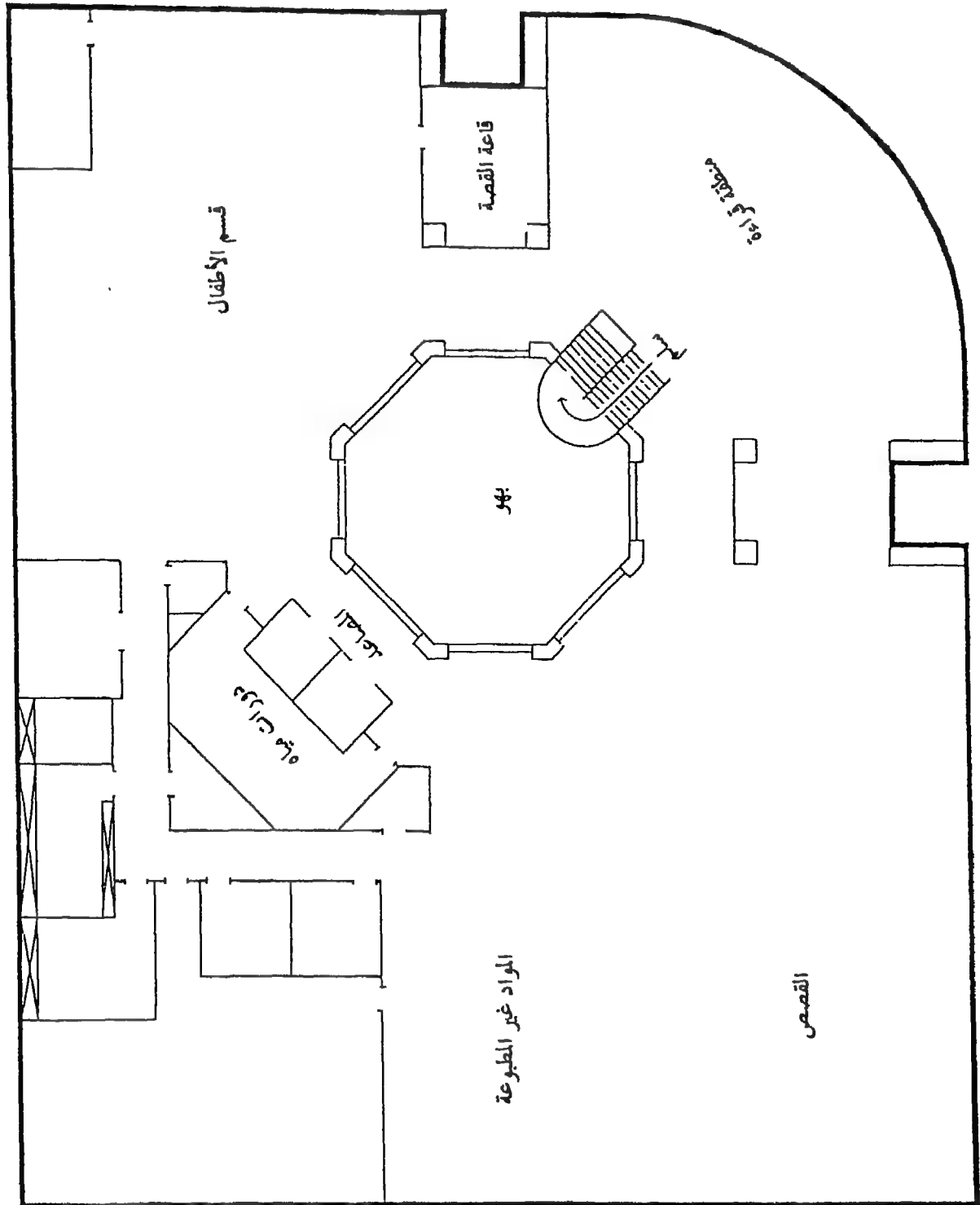
- شكل المبنى الذي يميل إلى التزيين
- قرب السلالم من المداخل
- تسهيل سبل وصول المعاقين إلى جميع المناطق العامة
- وضع المكاتب الإدارية في الدور الأخير
- وضع قاعة المحاضرات في القبر

الملامح السلبية

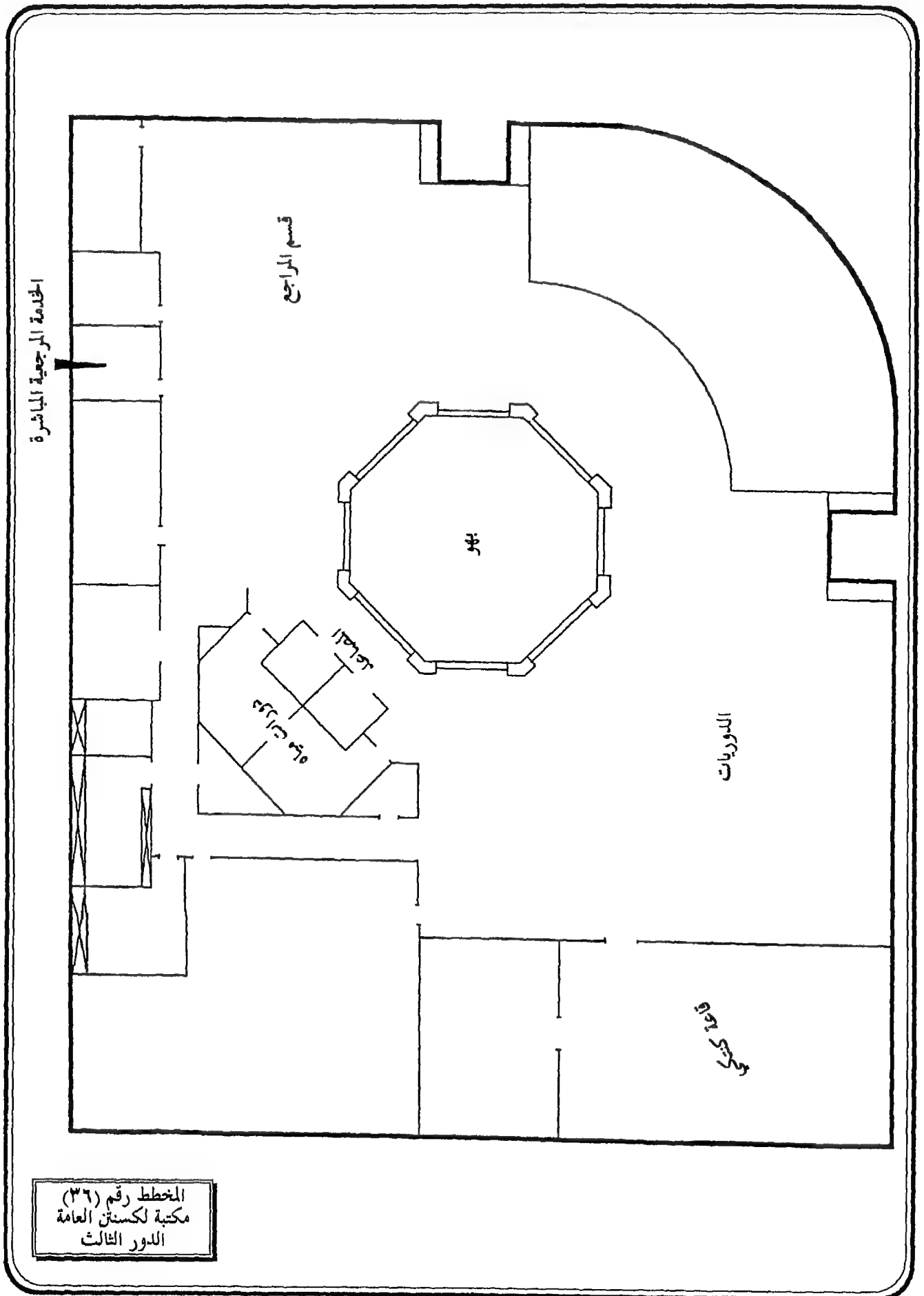
- وجود مدخلين عامين
- فصل أجنحتها بمنور تتوجه قبة
- وضع قسم الأطفال في الدور الثاني
- قرب منطقة القراءة من منطقة الأطفال
- وضع المراجع في الدور الثالث
- عدم وجود سلالم عامة من الدور الثاني إلى الخامس

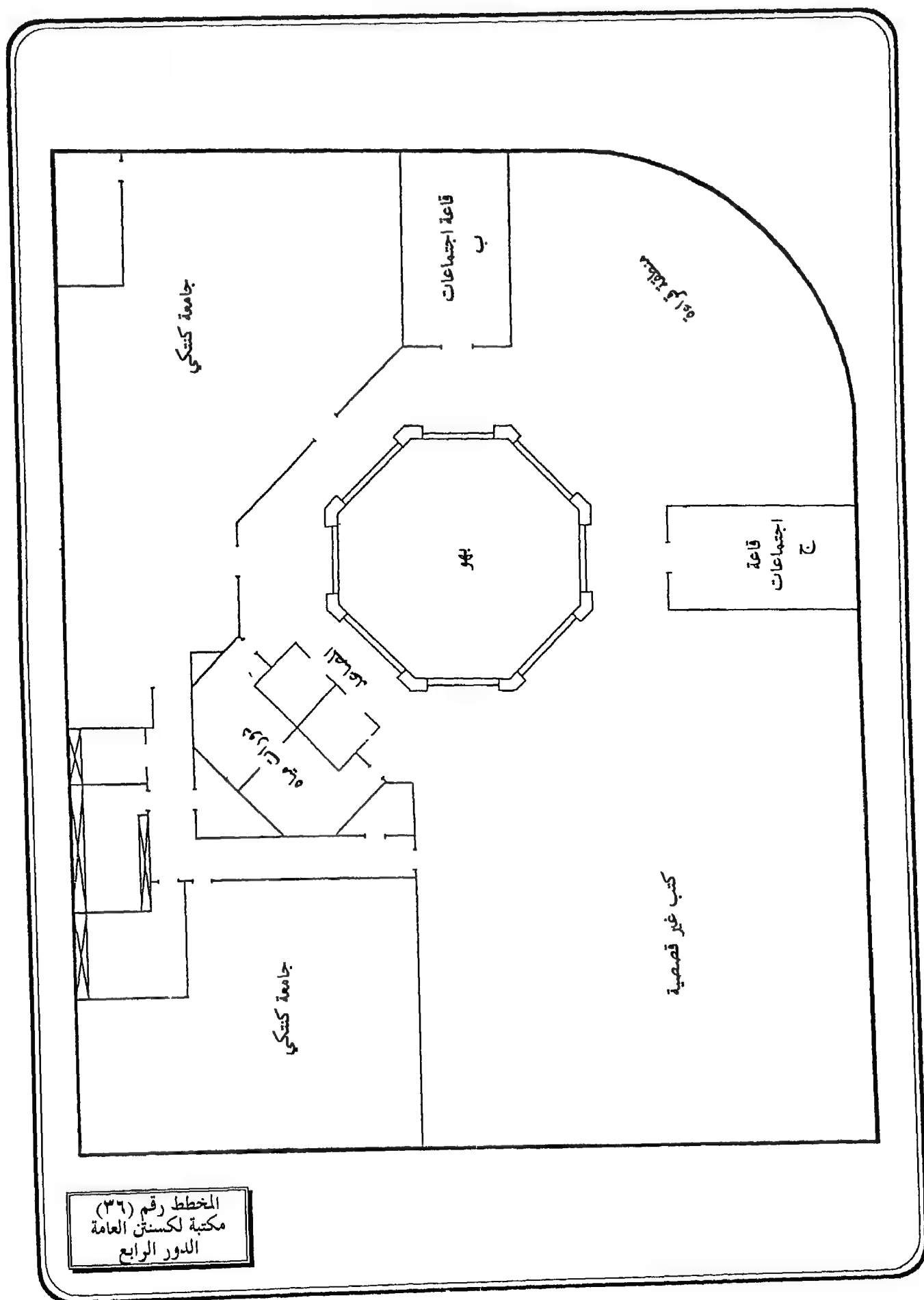


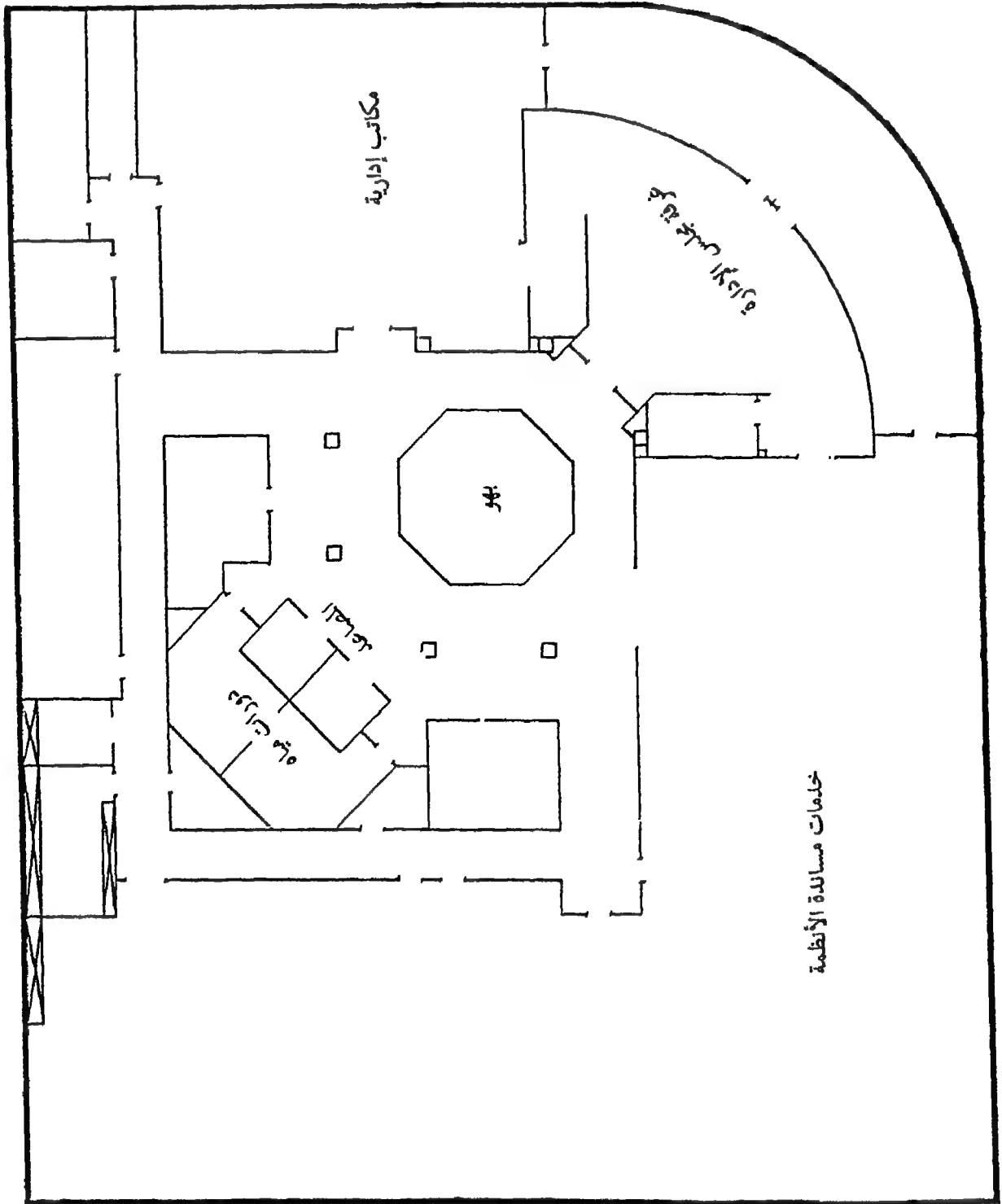
المخطوط رقم (٣٦)
مكتبة لکسنن العامة
القبة



المخطط رقم (٣٦)
مكتبة لکسنطن العامة
الدور الثاني







المخطط رقم (٣٦)
مكتبة لكسنن العامة
الدور الخامس

٣٧- مكتبة ليفونيا العامة

Livonia Public Library

المساحة الإجمالية: ٦,٠٣٩ متر مربع

عدد الأدوار: ثلاثة

الطاقة الاستيعابية: ١٥٠,٠٠٠ مجلد

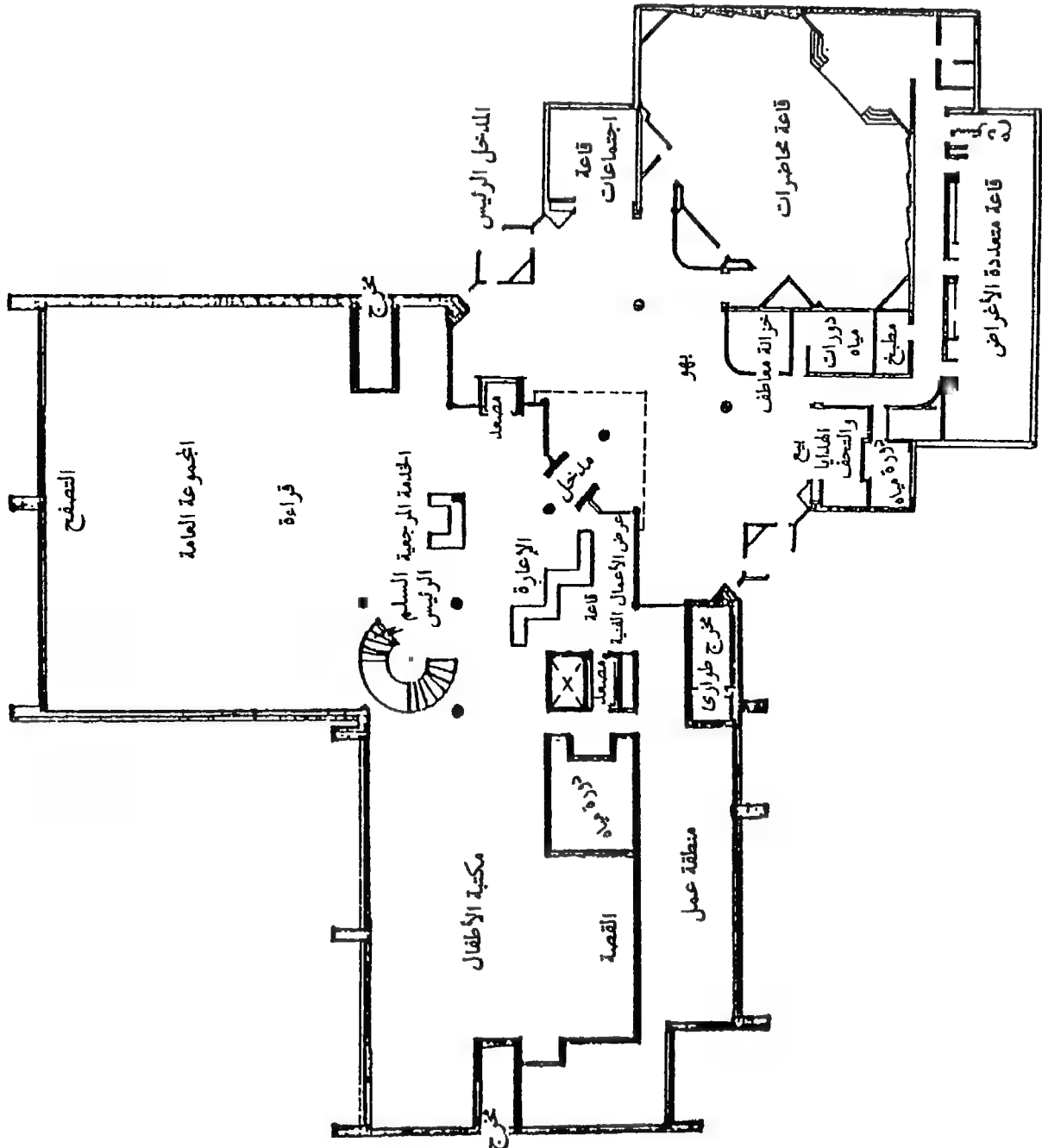
عدد المقاعد: ٢٢٢ مقعداً (+ ٣,٠٠٠ مقعد في قاعة المحاضرات و ١٥٠ مقعداً في قاعة الاجتماعات)

الملامح الإيجابية

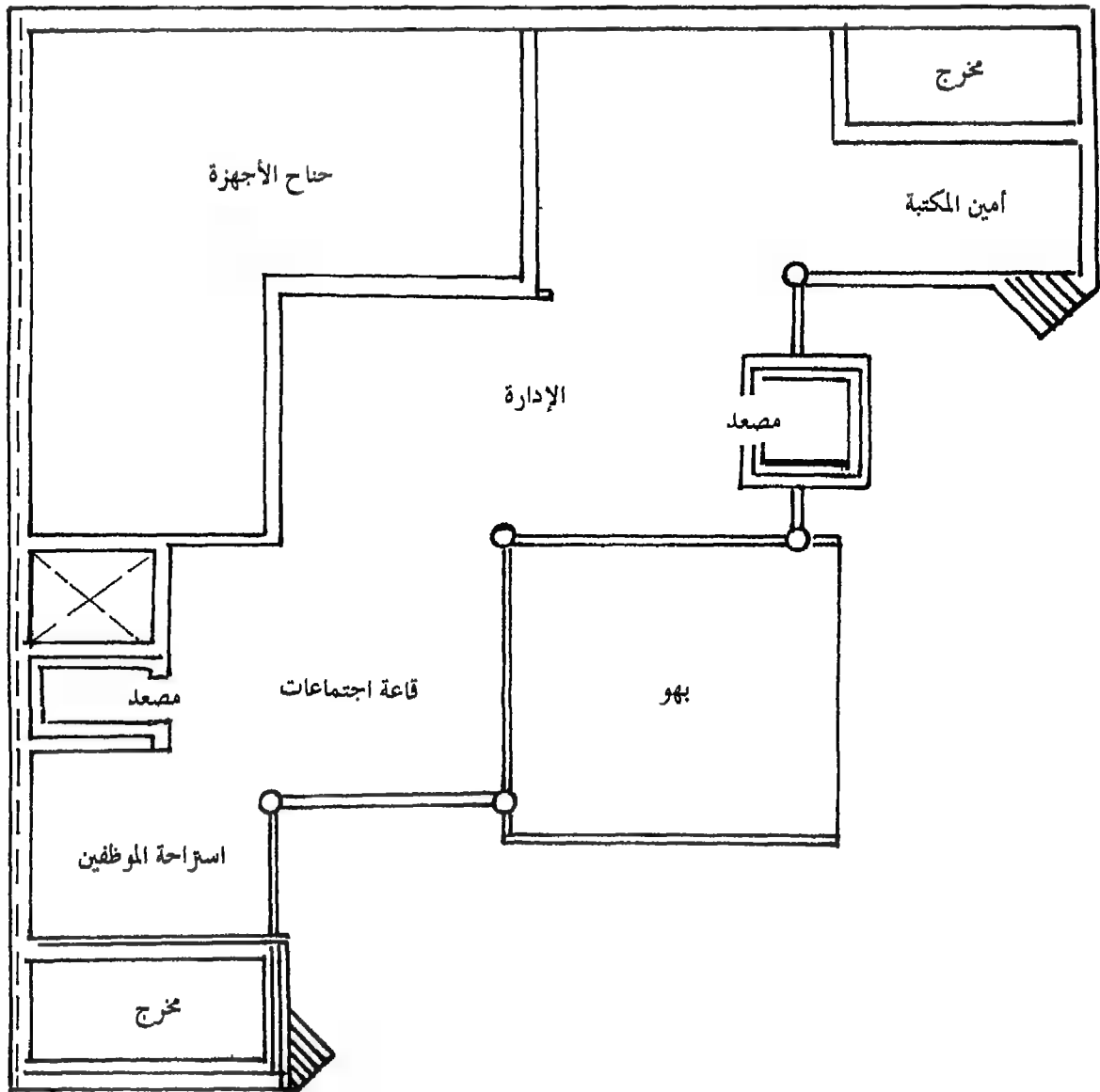
- فصل منطقة الأطفال
- سهولة سيطرة موظفي الإعارة على الدور الأول
- بعد منطقة التصفح عن المدخل
- وضع مناطق العمل في الدور الأخير

الملامح السلبية

- تعدد المداخل
- موقع السلم
- وضع الكشافات في الدور الثاني



المخطط رقم (٣٧)
مكتبة ليفونيا العامة
الدور الأول



المخطط رقم (٣٧)
مكتبة ليفونيا العامة
الدور الثاني

٣٨- مؤسسة الملك عبدالعزيز آل سعود للدراسات الإسلامية والعلوم الإنسانية

المساحة الإجمالية: ٢,٢٨٠ متر مربع

عدد الأدوار: واحد (+ دور خدمات مبنى)

الطاقة الاستيعابية: ٨٥,٠٠٠ مجلد (٤,٢٥٠ متر طولى)

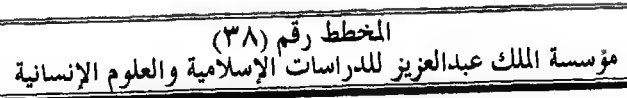
عدد المقاعد: ١٨٠ مقعداً

الملامح الإيجابية

- قرب منطقة الاستقبال من المدخل
- وضع دورات المياه خارج منطقة التحكم
- وضع بعض وحدات الإجراءات الفنية في آخر المبنى

الملامح السلبية

- الشكل العام للمبنى
- تأثير المنور على مجمل الحركة في المبنى
- جعل المناطق الإدارية في أماكن قريبة إلى المدخل العام



٣٩- مكتبة مركز البحرين للدراسات والبحوث

المساحة الإجمالية: ٦٦٨ متراً مربعاً

عدد الأدوار: واحد

الطاقة الاستيعابية: ١٢,٠٠٠ مجلد

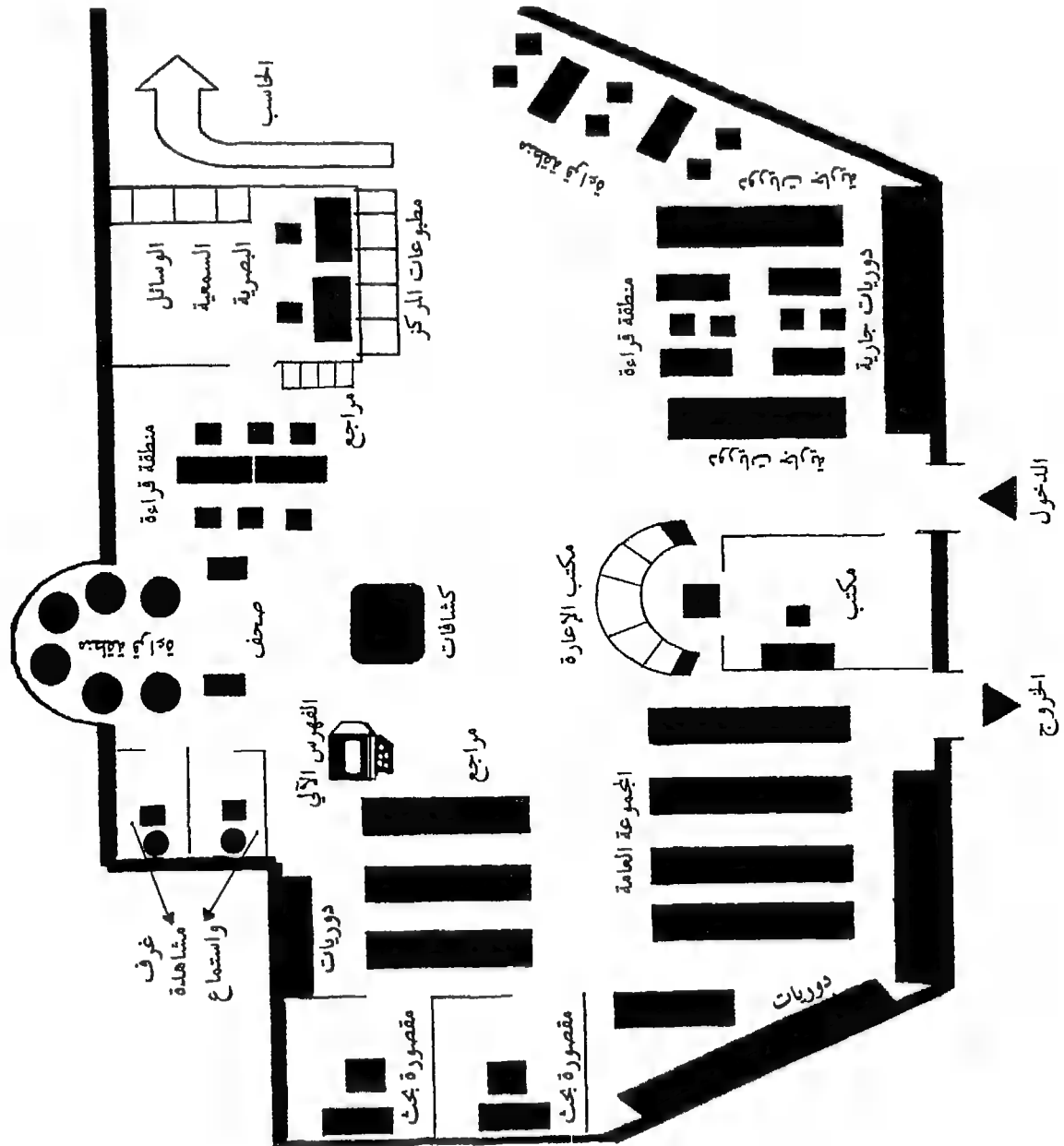
عدد المقاعد: ٤٤ مقعداً

الملامح الإيجابية

- جودة مكان قراءة أعداد الصحف الجارية
- جودة مكان مقصورات البحث
- سيطرة العاملين في مكتب الإعارة على المكان

الملامح السلبية

- فصل مجلدات أعداد الدوريات غير الجارية عن بعضها
- فصل غرف العرض عن قسم الوسائل
- ضيق المساحات
- ضياع بعض المساحات



المخطط رقم (٣٩)
مكتبة مركز البحرين للدراسات والبحوث

٤- مكتبة مقاطعة تيبكانو العامة

Tippecanoe County Public Library

المساحة الإجمالية: ٤,٠٥٠ متر مربع

عدد الأدوار: واحد

الطاقة الاستيعابية: ٢٢٠,٠٠٠ مجلد

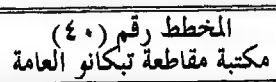
عدد المقاعد: ٢٢٥ مقعداً (+ ٩٩ مقعداً في قاعة الاجتماعات)

الملامح الإيجابية

- وضع المدخل الرئيس قرب منتصف الضلع الطويل
- وضع الإجراءات الفنية في أقصى المبنى
- قرب منطقة عرض الكتب الجديدة من أحد المدخلين الرئيسيين

الملامح السلبية

- وجود مدخلين عامين
- وضع الإدارة قرب أحد المدخلين الرئيسيين
- بعد منطقة الخدمة المرجعية عن المدخلين الرئيسيين
- بعد منطقة الدوريات والصحف عن المدخلين الرئيسيين



٤٦ - مكتبة مقاطعة سمرست

Somerset County Library System

المساحة الإجمالية: ٤,٢٧٤ متر مربع

عدد الأدوار: واحد

الطاقة الاستيعابية: ٢٥٠,٠٠٠ مجلد

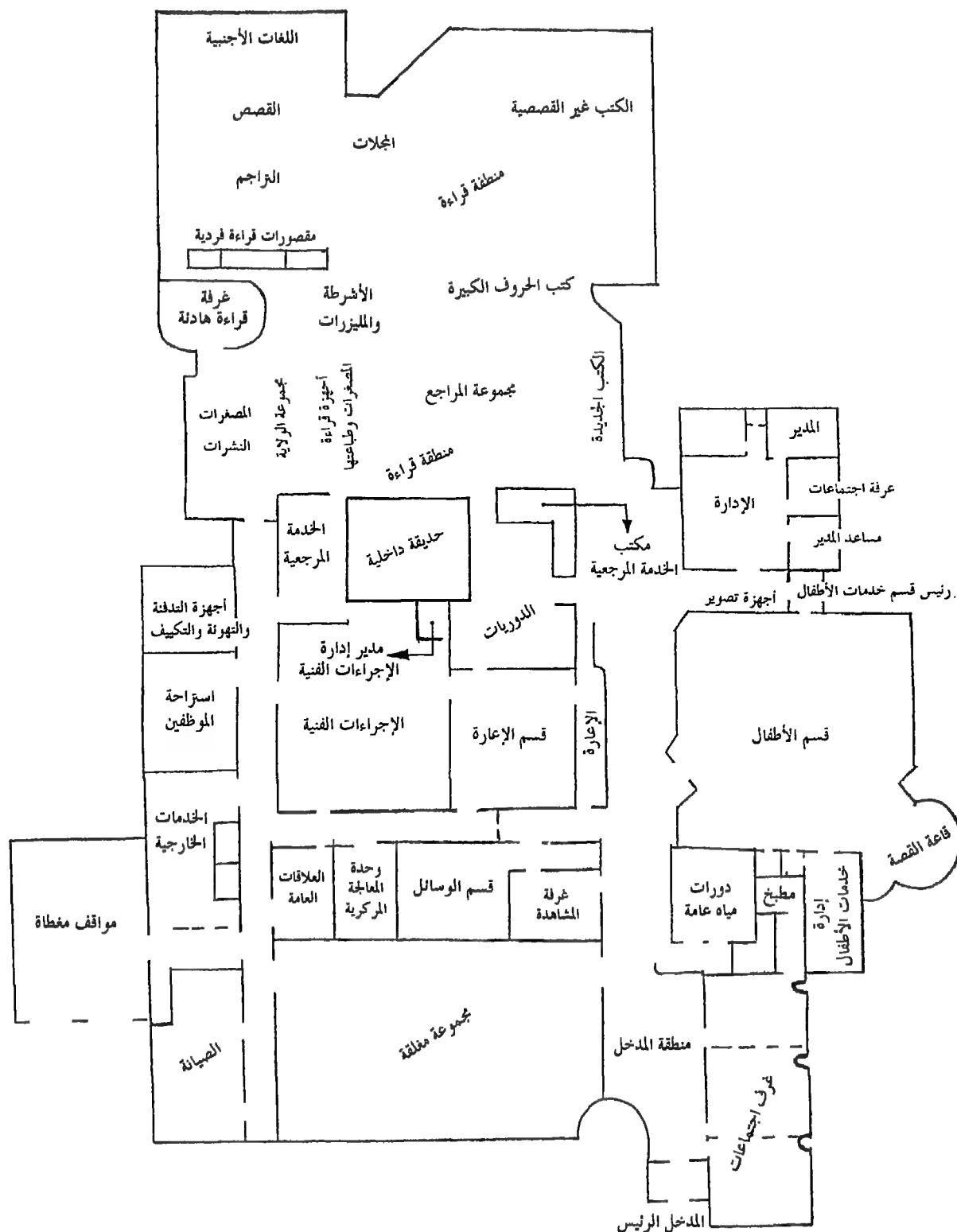
عدد المقاعد: ٢٢٠ مقعداً

الملامح الإيجابية

- سهولة سيطرة العاملين في منطقة الإعارة على قسم الأطفال
- استفادة العاملين في المكتبة ومرتابديها من الحديقة الداخلية
- فصل خطوط حركة العاملين في المكتبة عن خطوط حركة المرتادين
- الفصل الظاهر لمنطقة الأطفال عن بقية مرافق المكتبة

الملامح السلبية

- وضع المدخل الرئيس في إحدى زوايا الضلع القصير
- وضع المجموعة المغلقة بقرب منطقة المدخل



المخطط رقم (٤١)
مكتبة مقاطعة سمروست

٤٢- مكتبة مقاطعة كلارك العامة

Clark County Public Library

المساحة الإجمالية: ٥,٠١٧ متر مربع

عدد الأدوار: واحد

الطاقة الاستيعابية: ٢٠٠,٠٠٠ مجلد

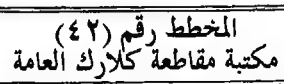
عدد المقاعد: ٢٠٠ مقعد (+ ١٠٠ مقعد في قاعة الاجتماعات)

الملامح الإيجابية

- فصل مناطق العمل الفنية والإدارية عن المنطقة العامة
- عدم تأثير البهو على مجمل الحركة في المبنى
- الاستفادة من الإضاءة الطبيعية
- سهولة السيطرة على مناطق القراءة

الملامح السلبية

- ارتفاع مستوى الضوضاء
- كبر قواعد الأعمدة بصفة عامة
- وجود مشكلات في توزيع الإضاءة الاصطناعية



٤٣- مكتبة مقاطعة هنتزفل ماديسون العامة

Huntsville Madison County Public Library

المساحة الإجمالية: ١١,٤٢٧ متر مربع

عدد الأدوار: ثلاثة

الطاقة الاستيعابية: ٦٠٠,٠٠٠ مجلد

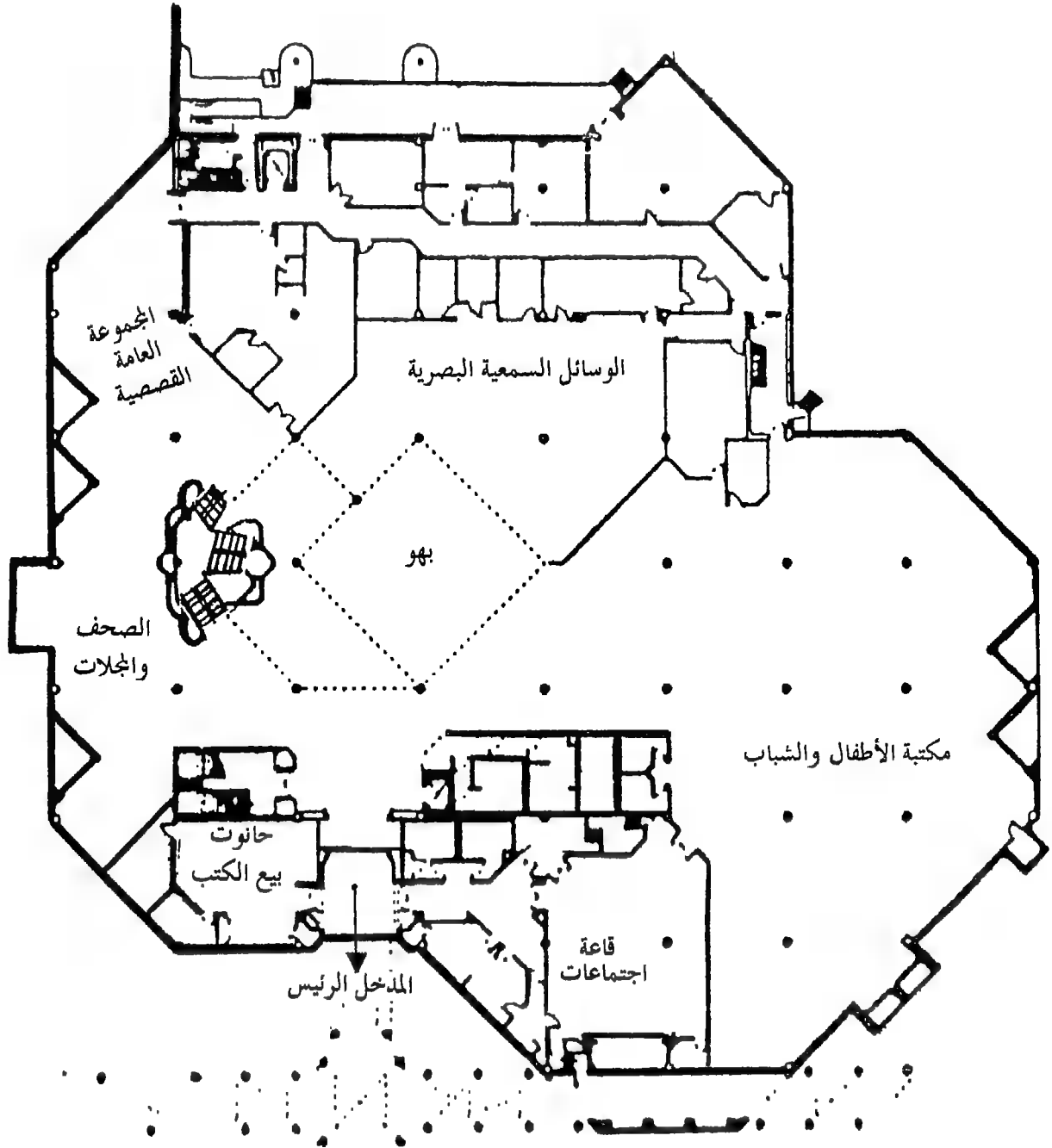
عدد المقاعد: ٩٣٣ مقعداً

الملامح الإيجابية

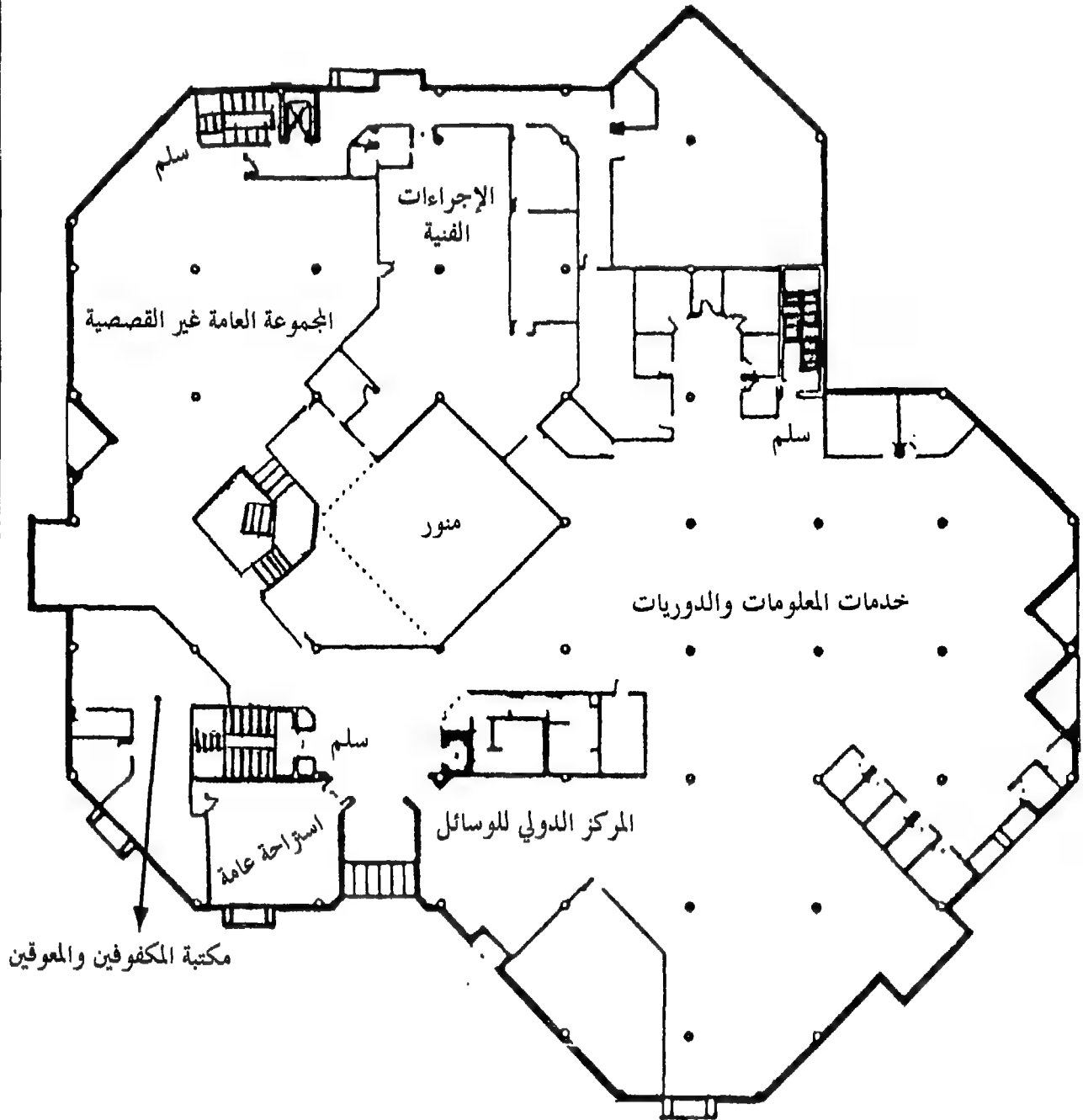
- قرب السلم والمصعد من المدخل العام
- استخدام اللون لأغراض وظيفية
- مرونة التصميم التركيبي ذي المناطق المفتوحة
- وضع المكاتب الإدارية في الدور الأخير
- وضع الاستراحة العامة في الدور الثاني

الملامح السلبية

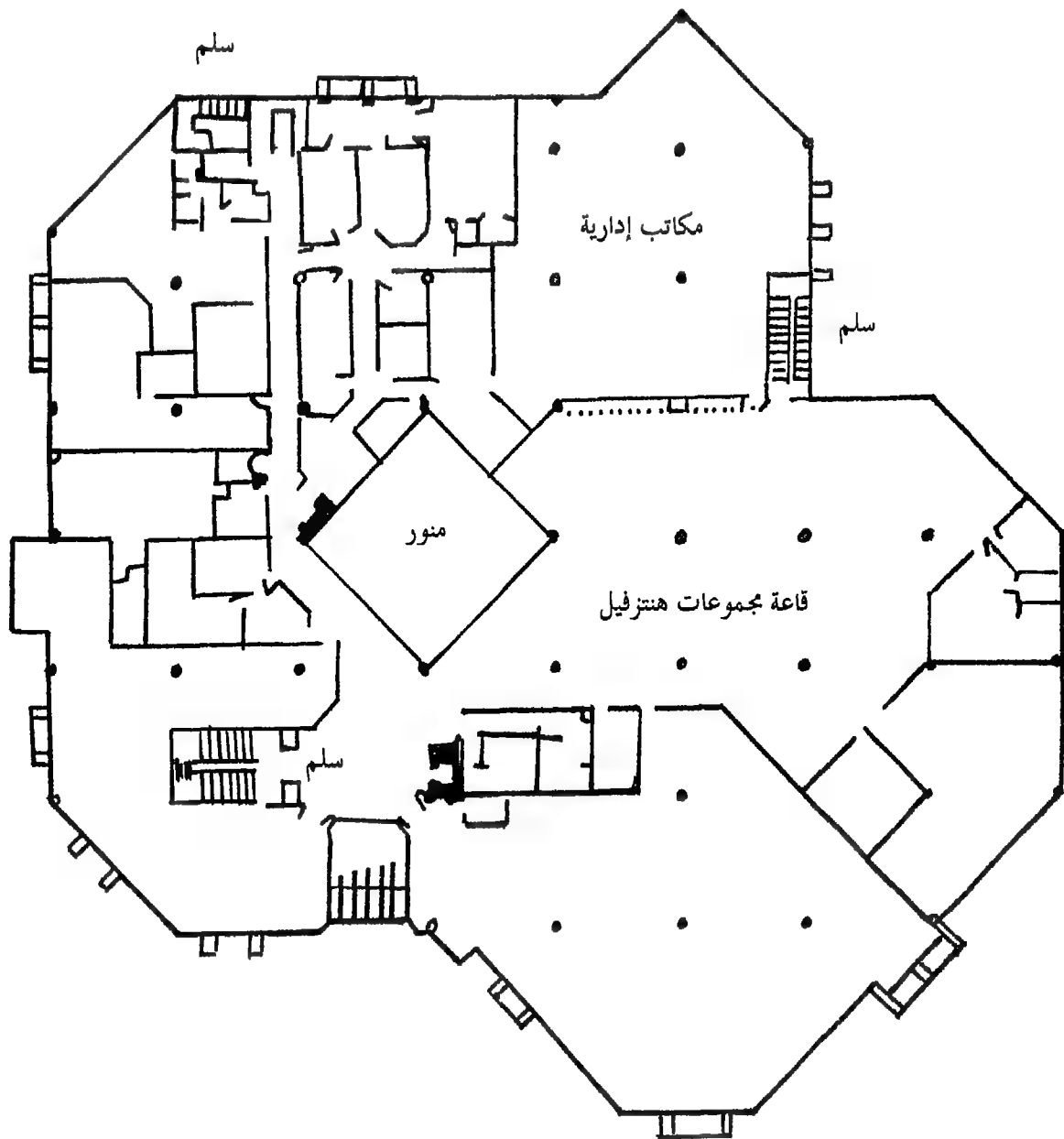
- الشكل العام للمبنى
- وضع السلم العام بقرب منطقة الدوريات
- ارتفاع مواقع المصاييح
- وضع الاستعلامات في الدور الثاني



المخطط رقم (٤٣)
مكتبة مقاطعة منتزقل ماديسون العامة
الدور الأول



المخطط رقم (٤٣)
مكتبة مقاطعة هنتزفيل ماديسون العامة
الدور الثاني



المخطط رقم (٤٣)
مكتبة مقاطعة هنتزفيل ماديسون العامة
الدور الثالث

٤٤ - مكتبة ملر التذكارية

Miller Memorial Library

المساحة الإجمالية: ٥,١٣٠ متر مربع

عدد الأدوار: أربعة

الطاقة الاستيعابية: ١٢٠,٠٠٠ مجلد

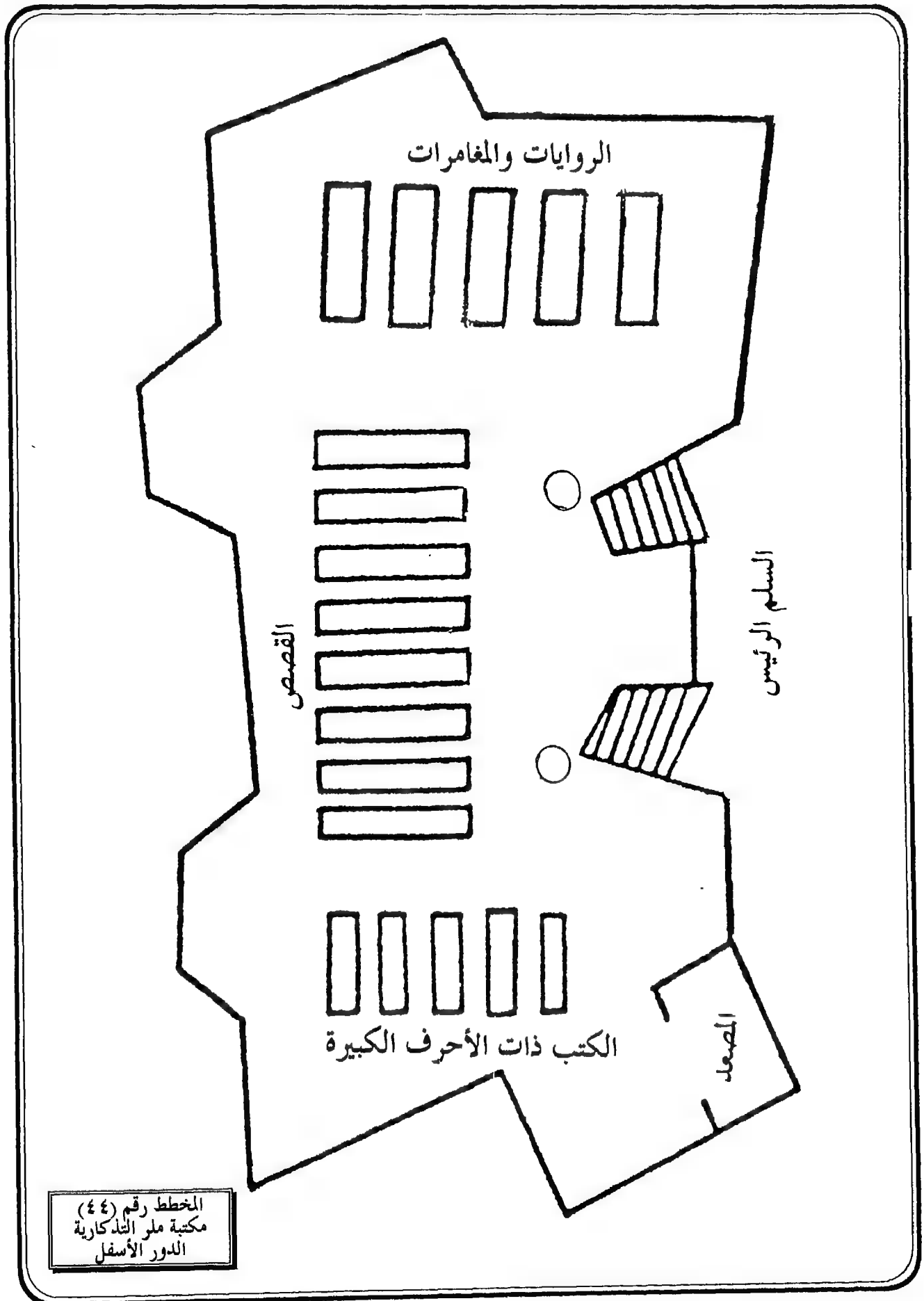
عدد المقاعد: ١٤٢ مقعداً

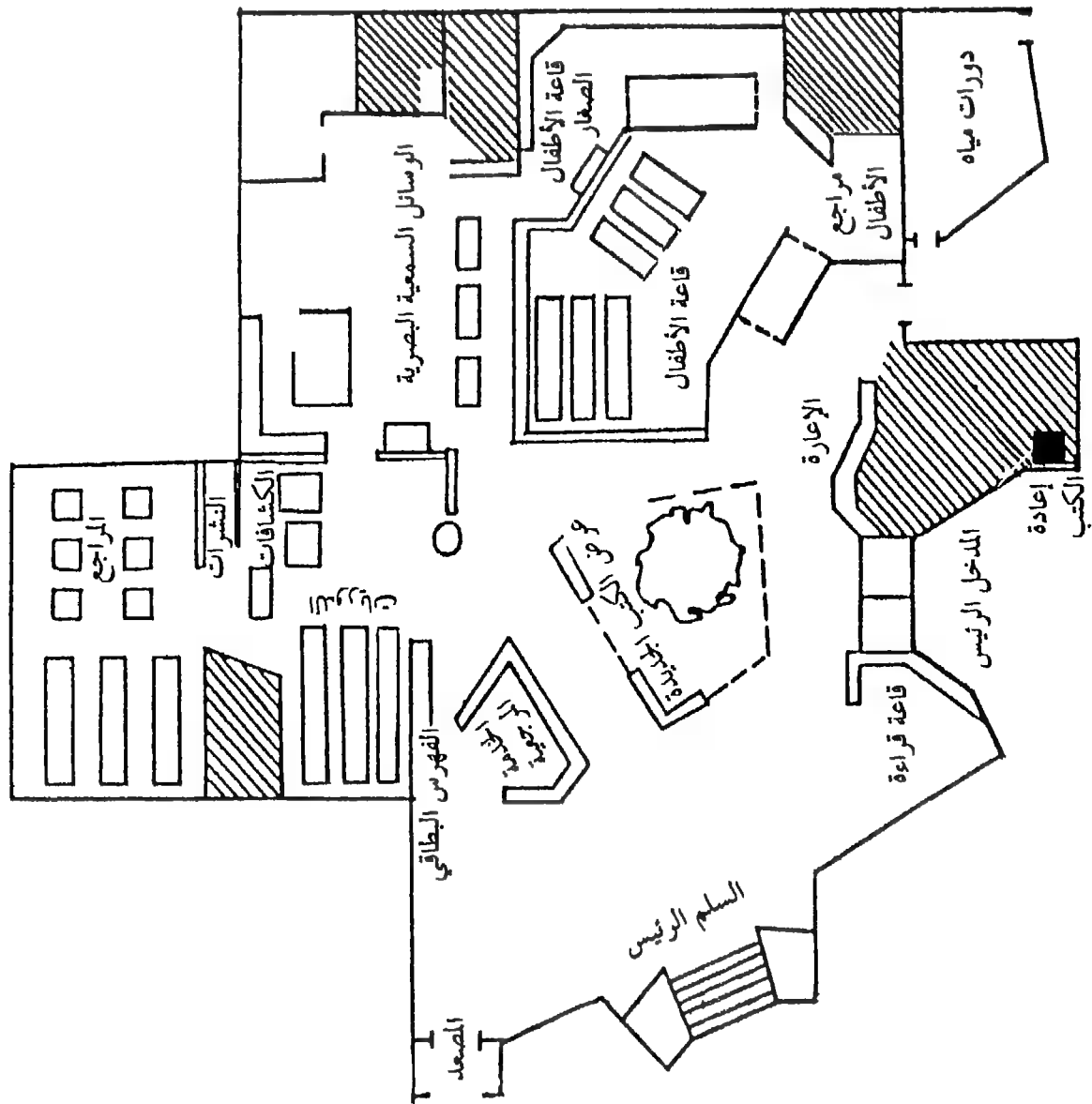
الملامح الإيجابية

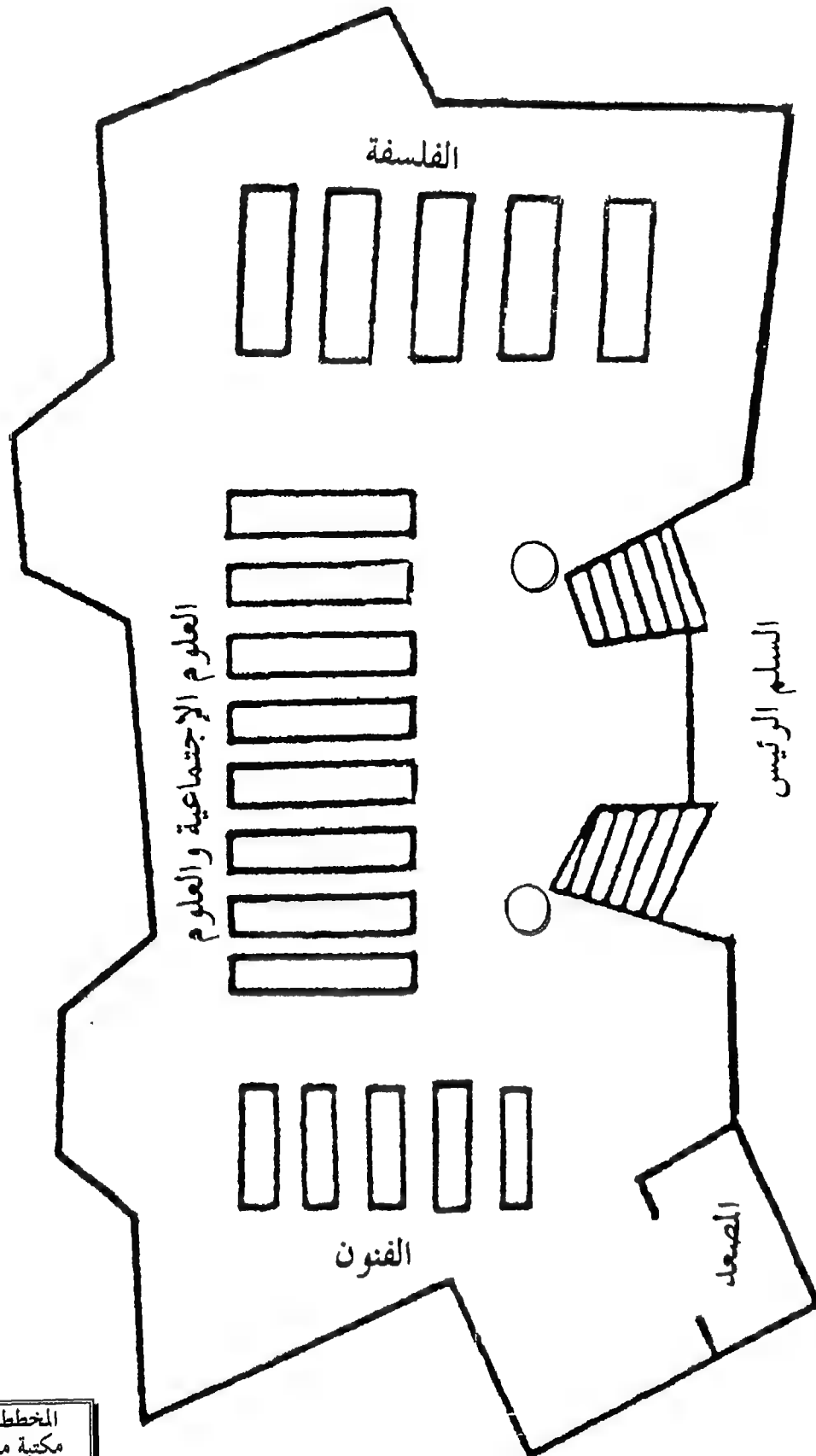
- وحدة مخطط ثلاثة الأدوار العليا
- قرب منطقة الأبطال من المدخل
- قرب منطقة الإعارة من المدخل

الملامح السلبية

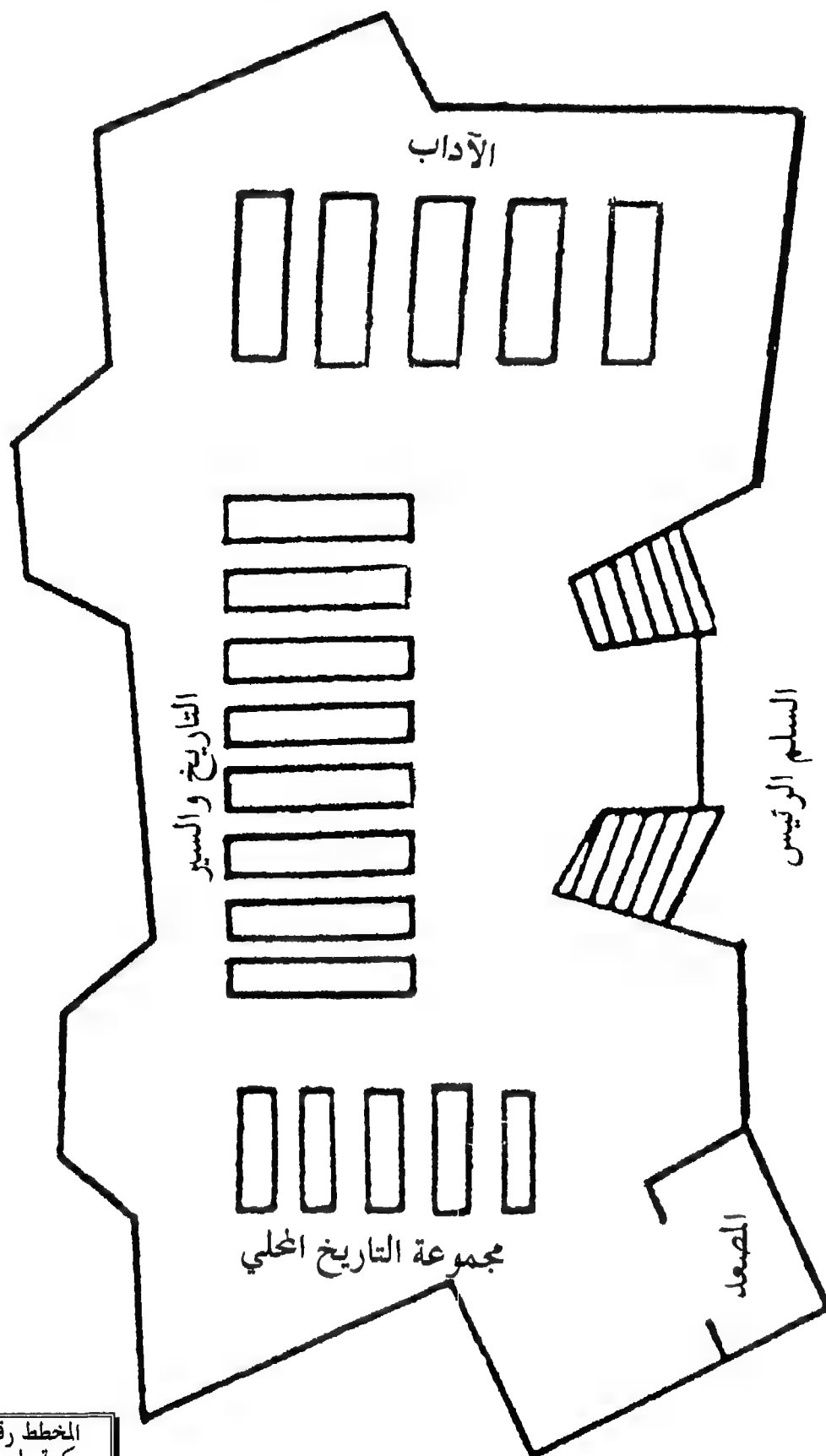
- وجود بعض المناطق النائية
- بعد مجموعة المراجع عن المدخل
- بعد الفهرس عن المدخل
- بعد المصعد عن المدخل







المخطط رقم (٤٤)
مكتبة ملو الثقافية
الدور الأوسط



المخطط رقم (٤٤)
مكتبة ملر التذكارية
الدور الأعلى

٤٥ - مكتبة ميرى إيفلين بلاج - هوي في جامعة تكساس للمرأة

The Mary Evelyn Blagg-Huey, Texas Woman's University

المساحة الإجمالية: ١٢,١٥٠ متر مربع

عدد الأدوار: أربعة

الطاقة الاستيعابية: ٧٢٥,٠٠٠ مجلد

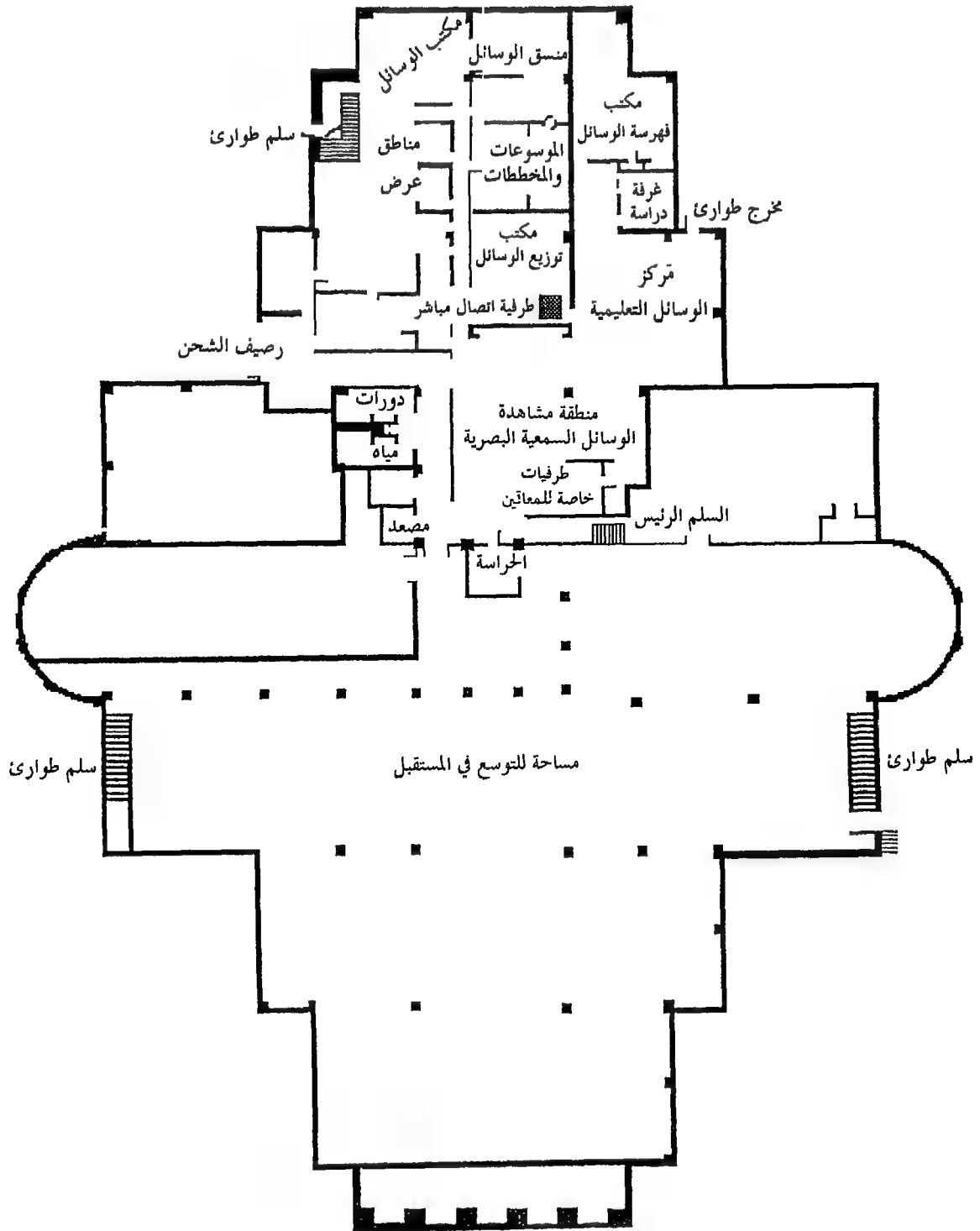
عدد المقاعد: ٩٣٤ مقعداً

الملامح الإيجابية

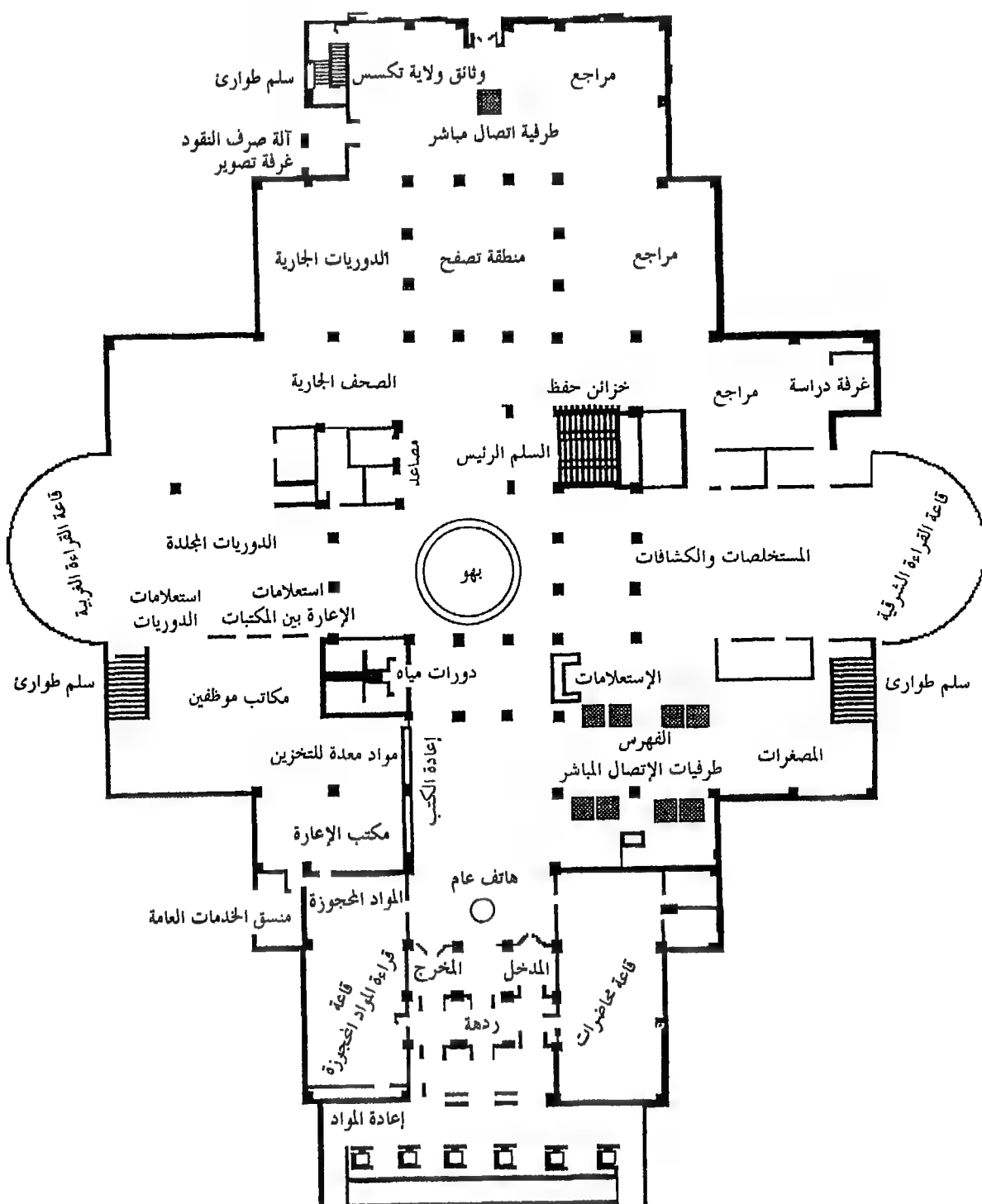
- عدم تأثير المنور على مجمل الحركة في المبنى
- اتساع منطقتي الإعارة والاستعلامات
- وضع الإجراءات الفنية في الدور الأخير
- وضع مركز الوسائل في القبو

الملامح السلبية

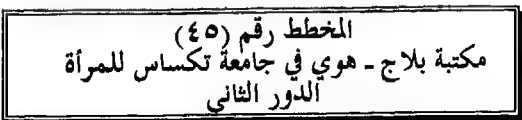
- الشكل العام للمبنى
- وضع المدخل العام في الضلع القصير
- بُعد منطقة بعض أوعية المعلومات المرجعية عن منطقة المدخل
- بُعد منطقة الدوريات الجارية عن المدخل الرئيس
- وضع الدوريات المجلدة في منطقة أقرب إلى المدخل الرئيس من الدوريات الجارية.
- بُعد السلم الرئيس والمصاعد عن منطقة المدخل
- عدم الاستفادة من القبة في رفع مستوى الإضاءة الطبيعية في المبنى

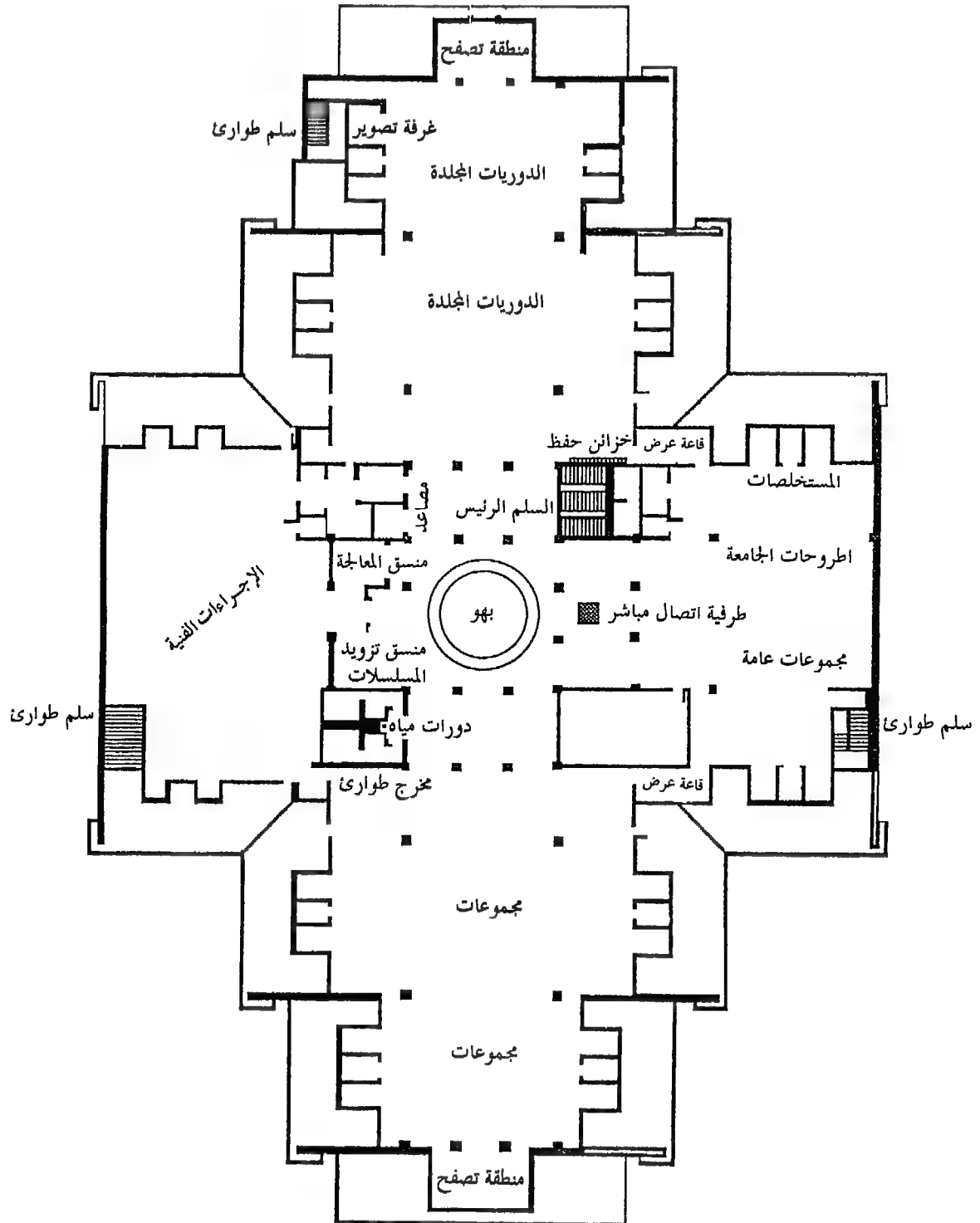


المخطط رقم (٤٥)
مكتبة بلاج - هوي في جامعة تكساس للمرأة
القبو



المخطوط رقم (٤٥)
مكتبة بلاج - هوي في جامعة تكساس للمرأة
الدور الأول





٤٦ - مكتبة هييجرتي بجامعة دركسل

Drexel University W. W. Hagerty Library

المساحة الإجمالية: ٩,٠١١ متر مربع

عدد الأدوار: أربعة

الطاقة الاستيعابية: ٣٥٠,٠٠٠ مجلد

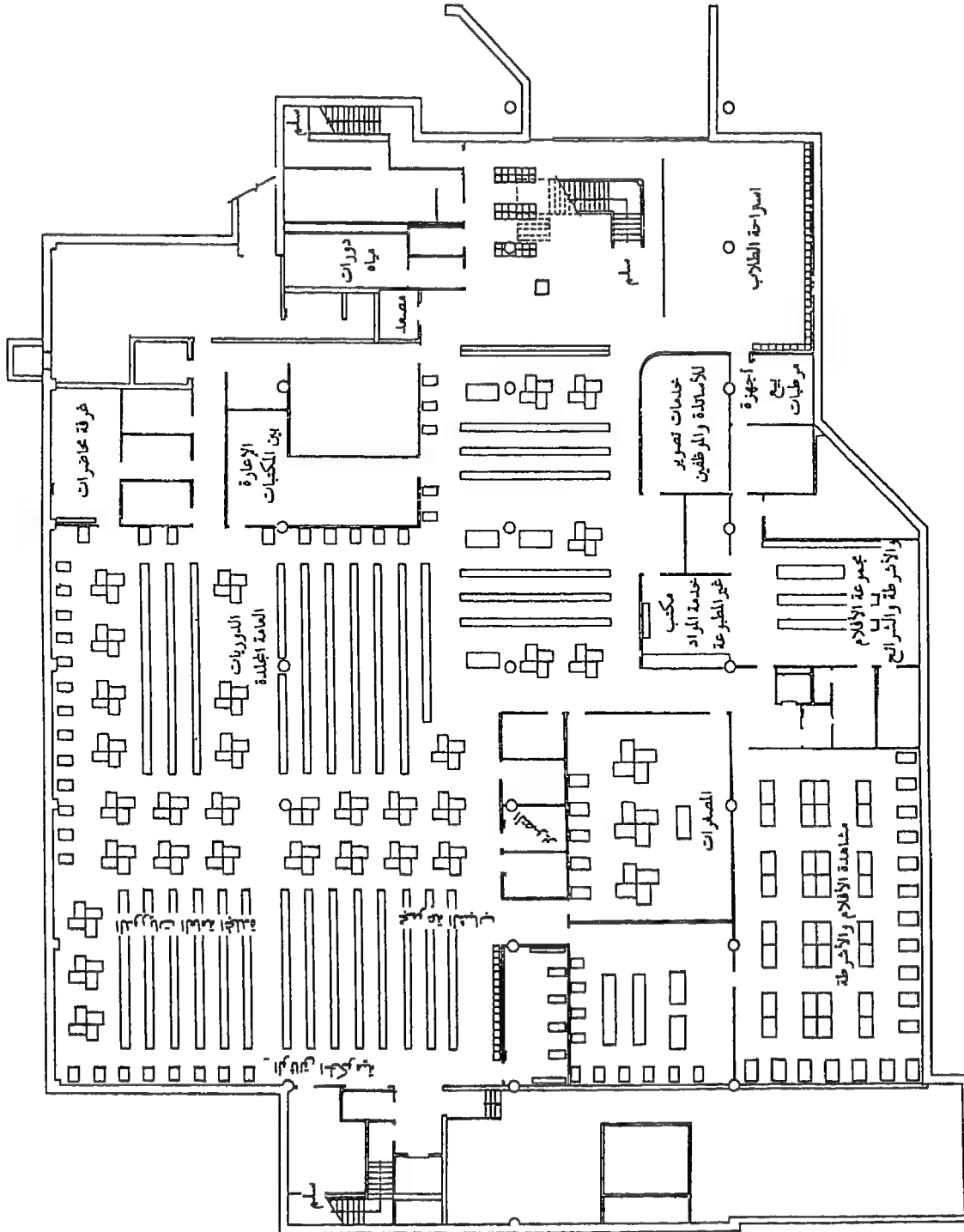
عدد المقاعد: ١,٢٥٠ مقعداً

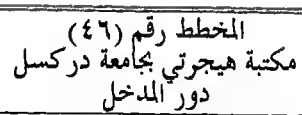
الملامح الإيجابية

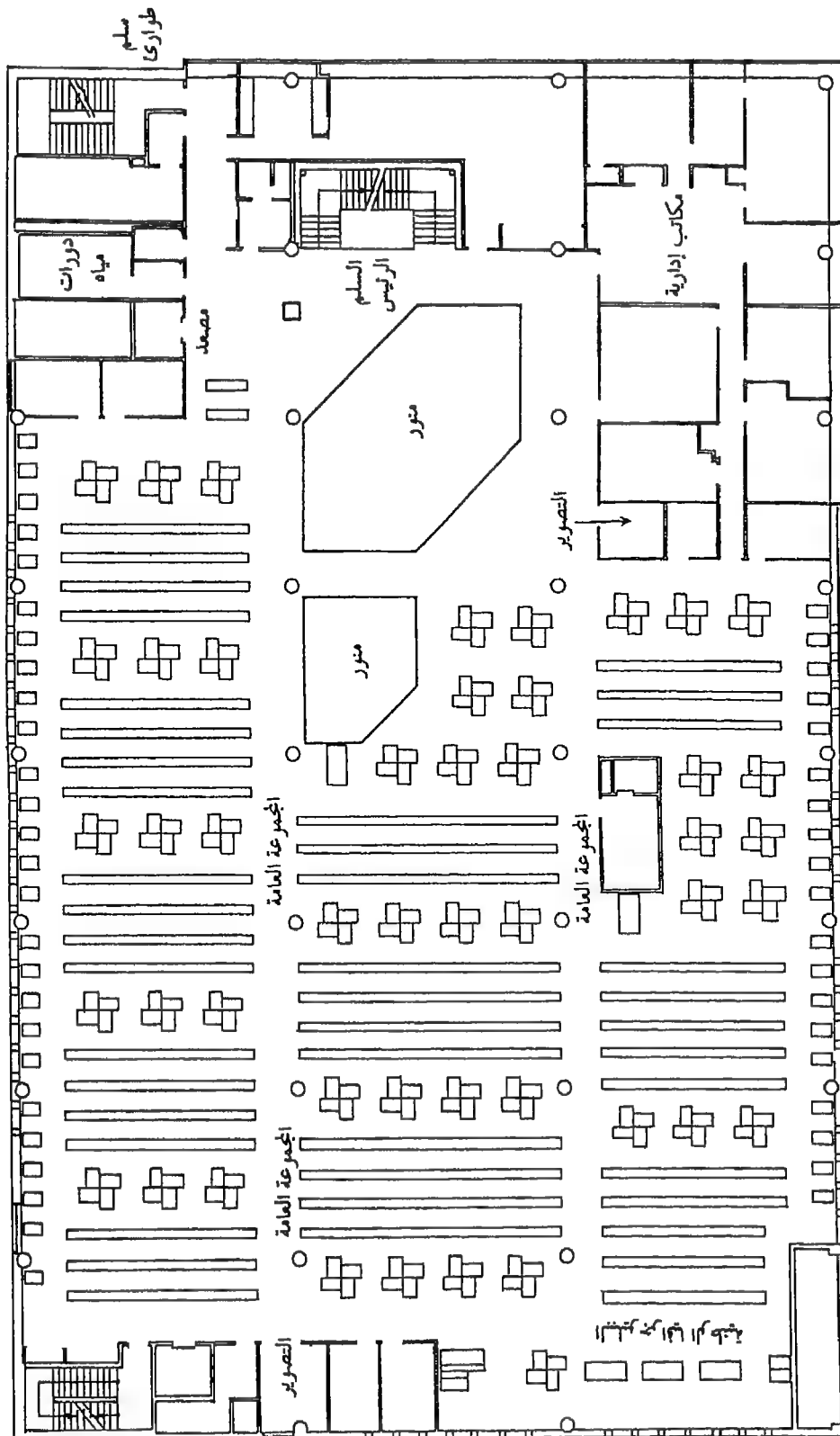
- شكلها المستطيل
- سهولة التحكم في المبنى
- وضع استراحة الطلاب في القبو

الملامح السلبية

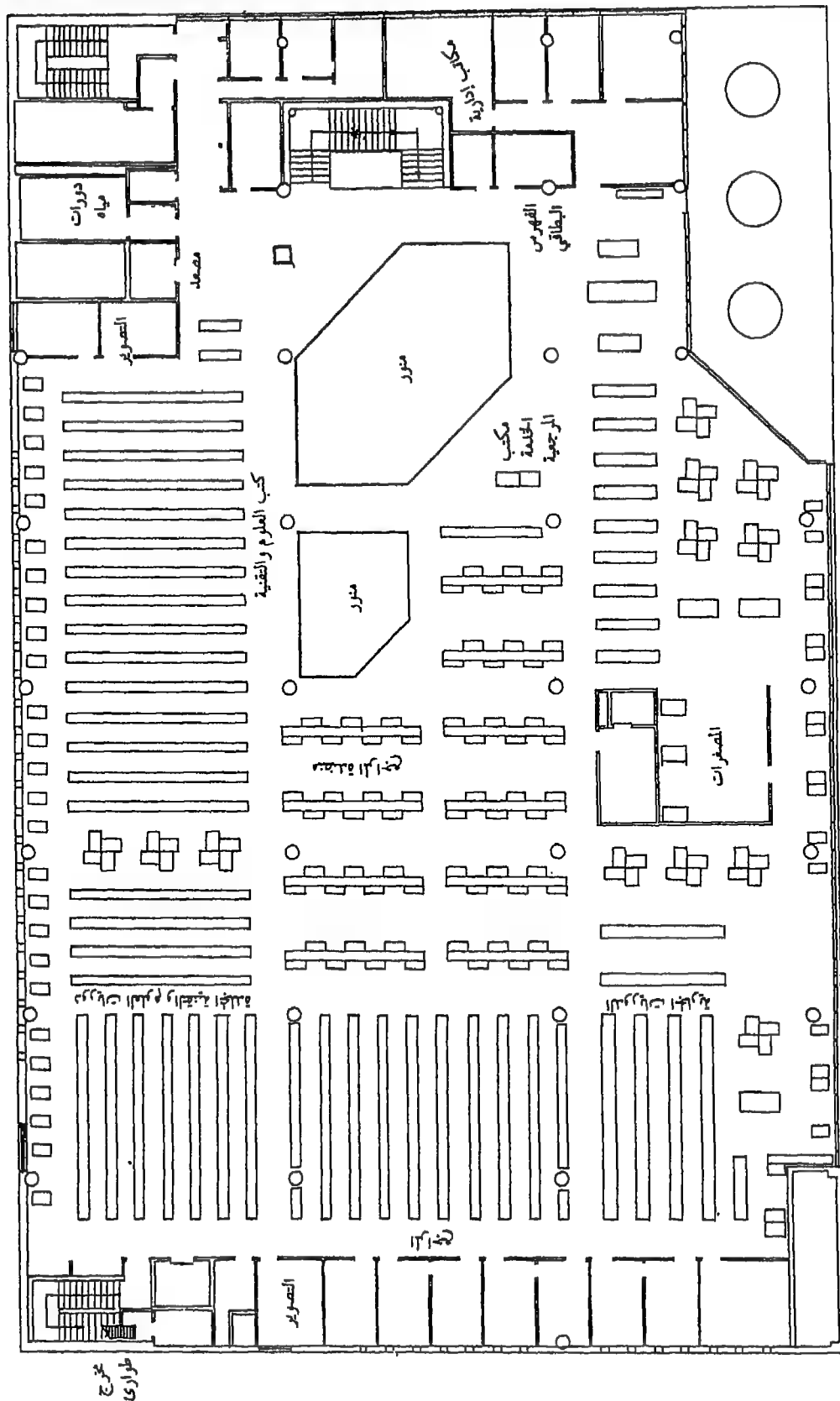
- بعد المصعد عن المدخل الرئيس
- بعد الفهرس عن المدخل الرئيس
- وضع الفهرس في منطقة الخدمة المرجعية
- تشتيت المجموعة المرجعية
- وضع الإجراءات الفنية في الدور الرئيس
- وضع الإدارة في الدور الثاني







المخطوط رقم (٤٦)
مكتبة هيجرتي بجامعة دركسل
الدور الثاني



المخطوط رقم (٤٦)
مكتبة هيجرتي بجامعة دركسل
الدور الثالث

٤٧- مكتبة ولاية متشجان

The Library of Michigan

المساحة الإجمالية: ١٨,٥٠٠ متر مربع (في مبنى مساحته ٢٨,٠٨٠ متر مربع يضم المكتبة والوثائق وإدارة الأختام وتشغل المكتبة ما يقرب من ثلثيه)

عدد الأدوار: خمسة

الطاقة الاستيعابية: ٥,٢٠٠,٠٠٠ مادة

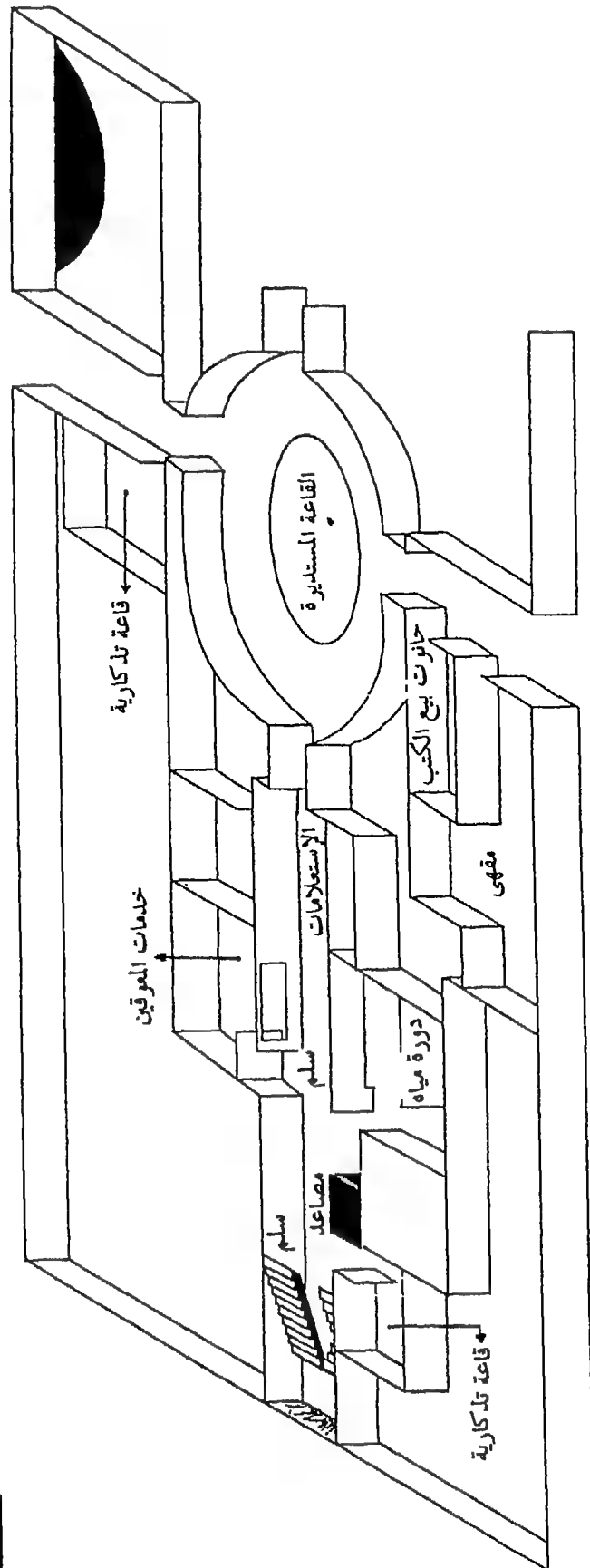
عدد المقاعد:

الملامح الإيجابية

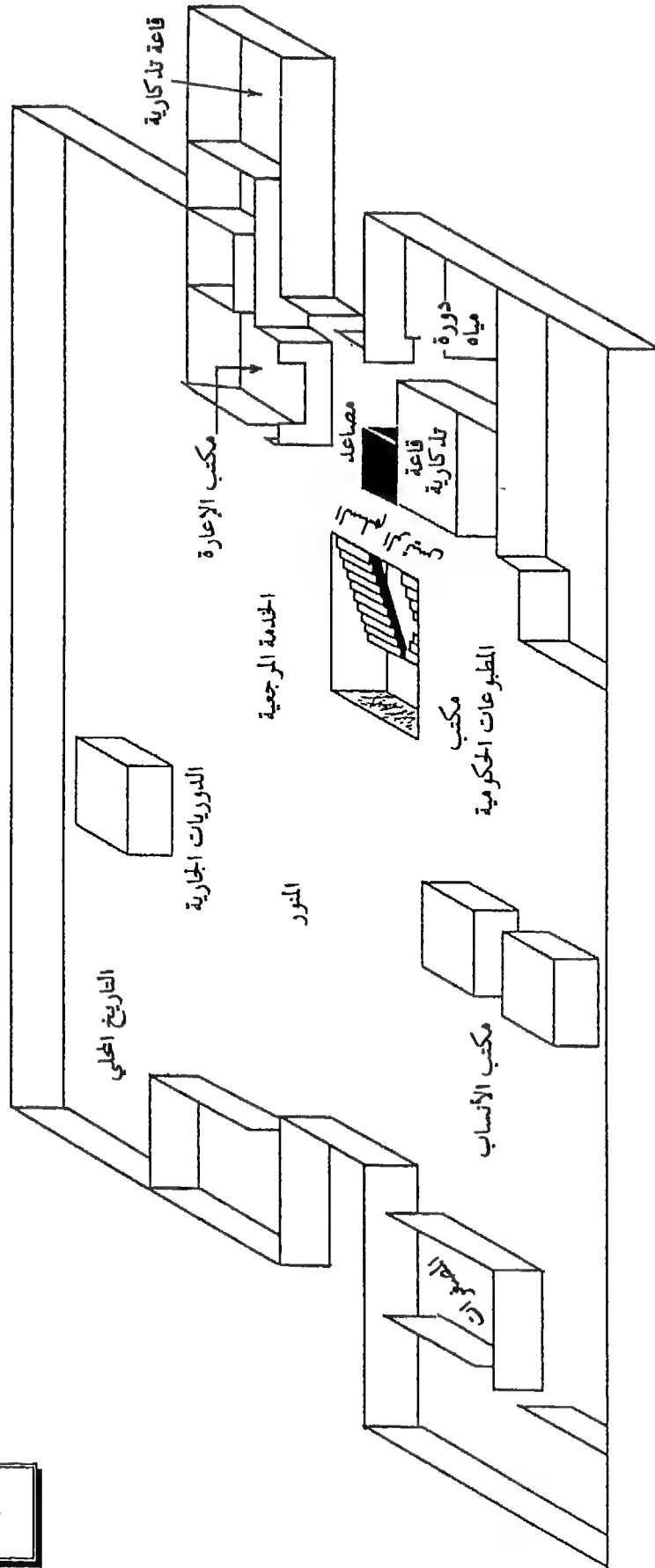
- الشكل المربع للمبنى
- جعل المدخل الرئيس في منتصف الضلع
- جودة الإضاءة الطبيعية
- عدم تأثير المنور على حركة السير
- جعل خدمات المعاقين في الدور الأرضي
- جعل قاعة المحاضرات والمقهى والقاعات التذكارية في الدور الأرضي
- قرب المصعد والسلّم الرئيس من المدخل
- جودة مكان الإجراءات الفنية
- وضع الوحدات الإدارية في الدور الأخير

الملامح السلبية

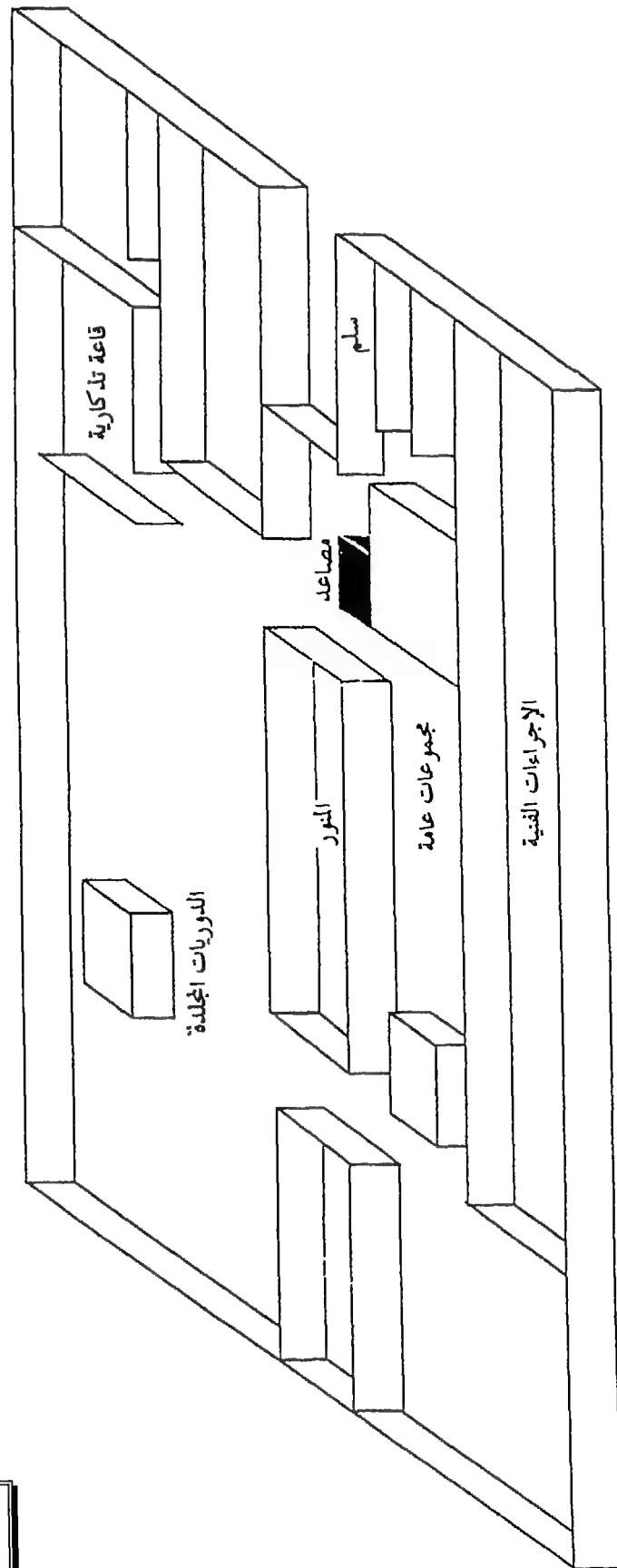
- وضع بعض المجموعات الخاصة في الدور الرئيس
- قلة المصاعد والسلالم

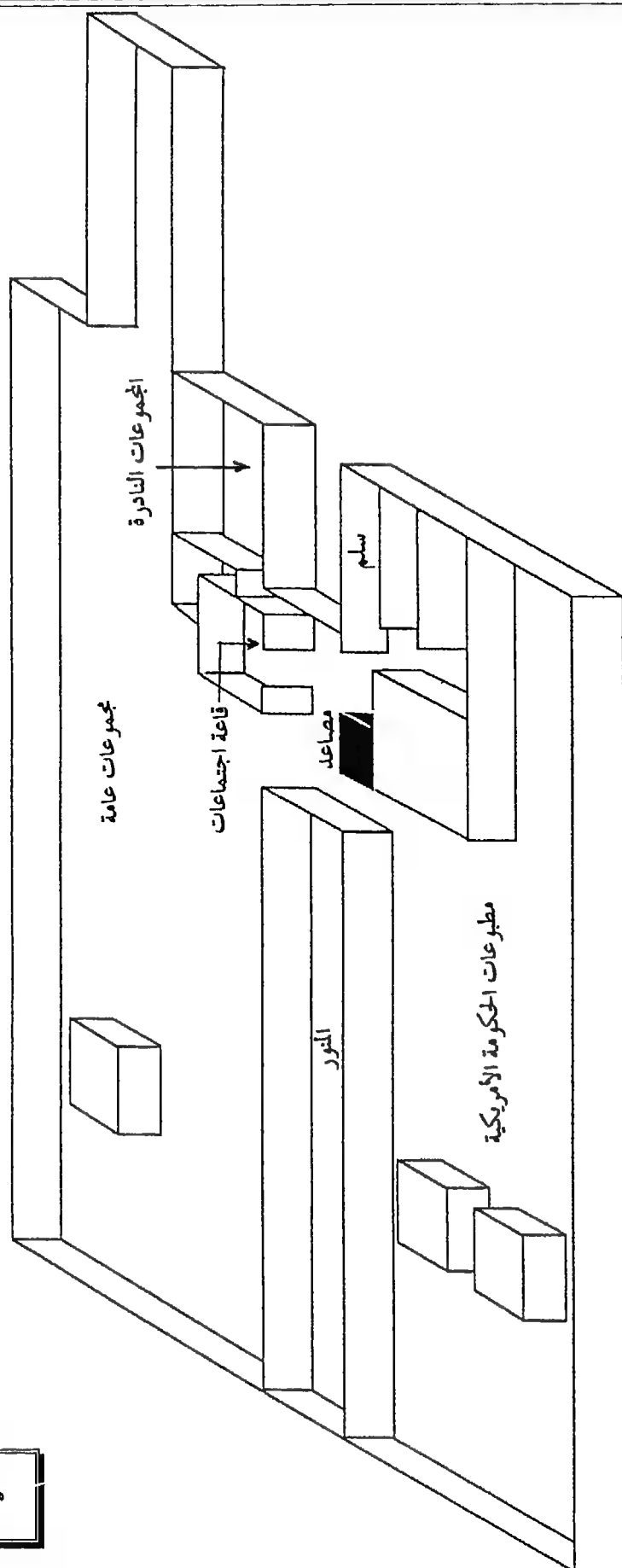


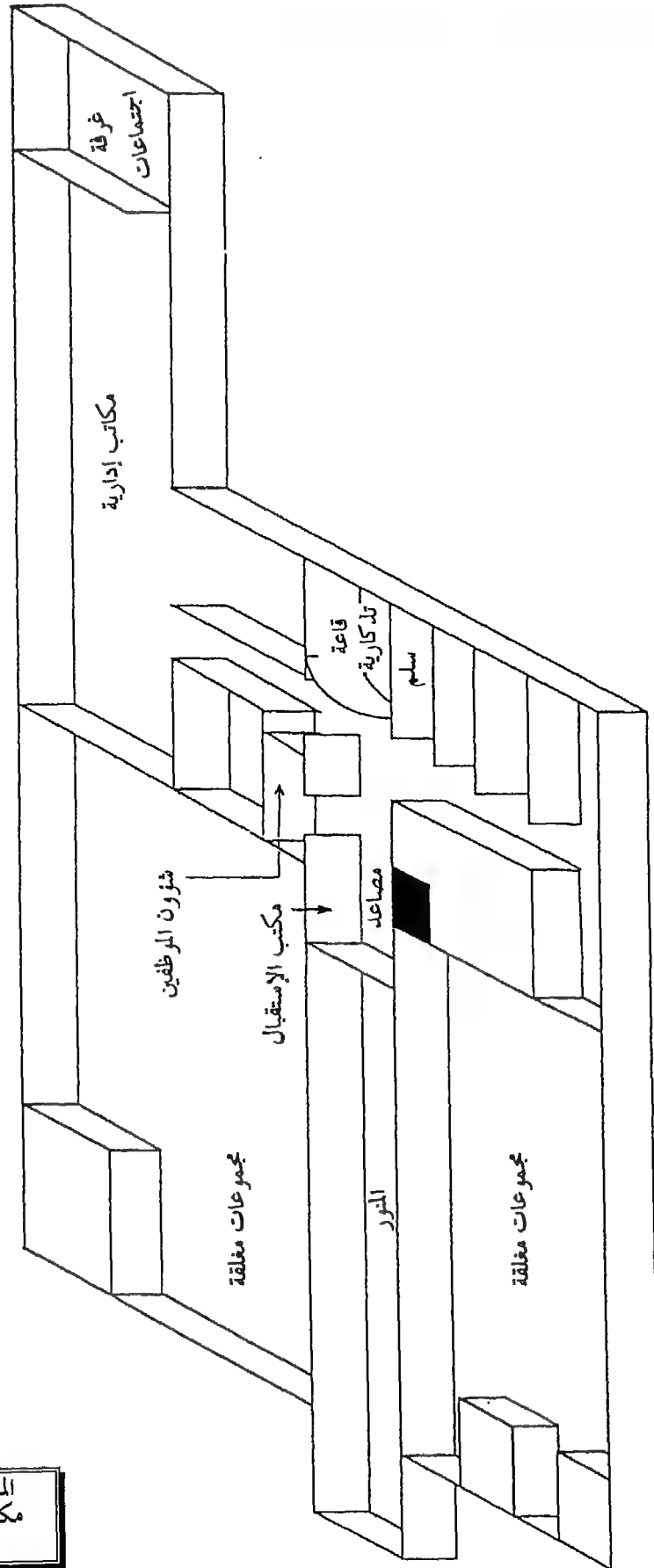
المخطط رقم (٤٧)
مكتبة ولاية متشجان
الدور الأول



المخطط رقم (٤٧)
مكتبة ولاية متشجان
الدور الثاني







المخطط رقم (٤٧)
مكتبة ولاية متشجان
الدور الخامس

٤٨ - المكتبة البريطانية

*The British Library at St. Pancras*المساحة الإجمالية: ٧٥,٧٦٥ م^٢

عدد الأدوار: ١٢ (٤ تحت الأرض و ٨ فوق الأرض)

الطاقة الاستيعابية: ١١ مليون مادة (مخزنة في ٣٤٠ كيلومتراً طويلاً من الخزائن، ٢٤ مفتوحة و ٣١٦ مغلقة)

عدد المقاعد: ١,١٧٦ مقعداً (+ ٦٤٠ مقصورة وغرف طباعة معزولة ضد الضوضاء و ٢٥٠ مقعداً في مرافق

الاجتماعات)

الموقع

تتسم المنطقة التي يقع فيها مبنى المكتبة بنموها المستمر، وتزخر بكثير من النشاطات الثقافية والتجارية. كما يقع إلى شرقها فندق تاريخي ضخم ومنطقة تجارية نشطة. ويحد المبنى من جميع جهاته الأربع شوارع رئيسية، ويمكن الوصول إليه عبر شبكة الحافلات العامة وشبكة القطارات الأرضية القريبة منه.

وصف المبنى

يتم الدخول إلى المكتبة عن طريق رواق يقود إلى ساحة بمحديقة تحيط بها جزئياً بعض وحدات المكتبة على هيئة حرف L. وتقع في جنوبها ساحة فيها مدرج يمكن لمرتادي المكتبة الجلوس فيه للراحة والحديث، كما ستقام فيه بعض المناسبات الثقافية والعروض. وقد عزل المبنى عن حركة المرور بأشجار غرست على طول الشارع الرئيس Easton Road. وتتميز قاعة المدخل ببهوها الضخم، وهو بارتفاع خمسة أدوار. وتتصل أجنحة المكتبة بجسور تمتد عبر البهو لتسهيل التنقل فيما بينها. وينطلق من بهو المدخل عدد من السلالم والسلالم المتدرجة والمصاعد التي تؤدي إلى جميع المناطق العامة. ويقع بقرب منطقة المدخل حانوت لبيع الكتب والتحف.

يتكون الهيكل الرئيس للمبنى من عدد من المستويات والقاعات، هي:

١. قاعات قراءة العلوم الإنسانية

تتكون من طابقين بمجموع طاقتهم الاستيعابية ٤٠٠ مقعد، الأول للكتب النادرة وهو يتماشى مع شكل L، والثاني للمواد العامة ويطل على الأول. كما تشتمل على قاعة قراءة إضافية للكتب العامة المطبوعة والمخطوطات والمواد الشرقية والخرائط فيها ٤٨٠ مقعداً.

٢. قاعات قراءة العلوم والتقنية والصناعة

تتكون من عدد من القاعات تتوزع في ثلاثة أدوار، وهذه القاعات هي:

أ. قاعة قراءة الكتب النادرة والموسيقى والفنون، في الجهة الجنوبية الغربية من الدور

الأول

ب. قاعة قراءة المخطوطات، في الجهة الجنوبية الغربية من الدور الثاني

ج. قاعة براءات الاختراع، في الجهة الجنوبية الشرقية من الدور الأول

د. قاعة قراءة المواد العلمية، في الجهة الجنوبية الشرقية من الدور الثاني

هـ. قاعة القراءة الآسيوية، في الجهة الشمالية الشرقية من الدور الثالث

٣. القبو

يتكون القبو من عدد من المستويات، هي:

المستوى الأول: وقد وضعت فيه مطبوعات مجلس الأمن الوطني وبعض الكتب العامة

المستوى الثاني: وخصص للكتب النادرة والكتب كبيرة الحجم والموسيقى، كما

يشتمل على منطقة فرز المواد المعادة

المستوى الثالث: وخصص جميعه للكتب العامة

المستوى الرابع: ووضعت فيه الخرائط وبعض الكتب العامة

المساحات

مساحة الموقع: ٣٨,٤٤٦ م^٢

المساحة الصافية للأدوار: ٦٧,٧٢٩ م^٢

مساحات العرض: ١٣٥٠ م^٢

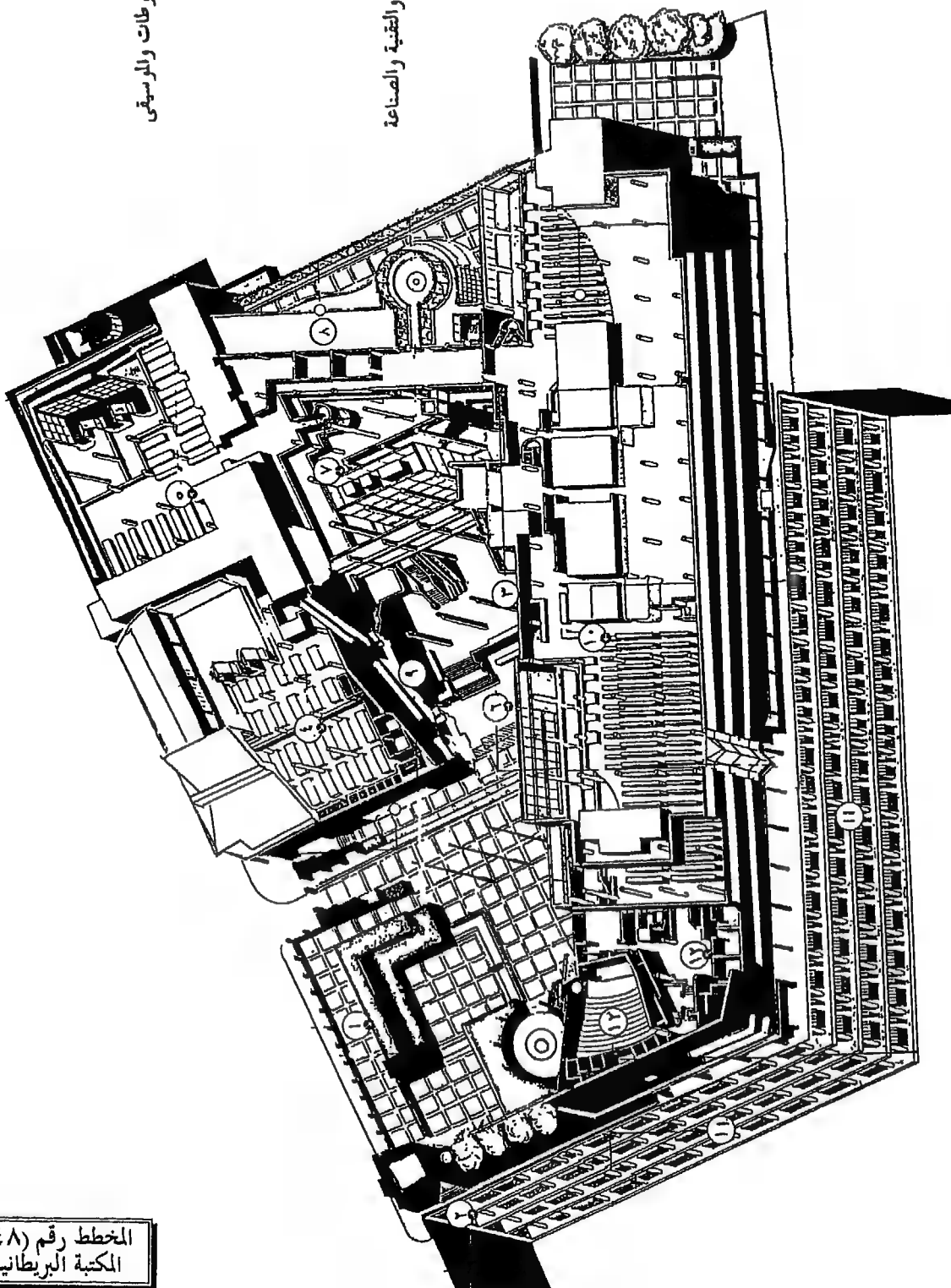
الملاحح الخاصة

يبلغ عدد موظفيها ٦٥٠

تحتوى على ٢٧٠ ألف مطبوعة في مجالات العلوم والتقنية والصناعة و ٢٩ مليون براءة اختراع يمكن الوصول منها إلى سبعة ملايين مطبوعة مختزنة في مركز المكتبة الشمالي للعمليات المسمى مركز إيصال الوثائق في يوركشاير الغربية. ونظراً لطبيعة المستفيدين من هذه المكتبات؛ فإن الخدمة فيها تنسم بالسرعة.

يتصل فهرس المكتبة المباشر المتاح للاستخدام العام بنظام استرجاع المواد الذي ينقل ٢٥ ألف طلب في اليوم، ويصل بين مناطق الطلب في قاعات القراءة والـ ١١ مليون من الكتب المختزنة في أربعة أدوار تحت سطح الموقع عمقها ٢٥ متراً، وتُشعر مناطق الطلب المستفيدين بالإشارات. ويصل ٨٥ في المئة من المواد خلال ١٥ دقيقة من طلبها، و ٩٥ في المئة خلال ٢٠ دقيقة روعى تخصيص مصادر إضاءة منفردة لكل قارئ في قاعات قراءة العلوم الإنسانية حتى يسهل تغيير أماكن القراءة وإضافة ما قد يتطلبه الأمر من أجهزة في المستقبل.

- ١- الرواق الموقوف
- ٢- الرواق ذي الأعمدة
- ٣- مركز الكتاب
- ٤- الكتب النادرة والمخطوطات والموسيقى
- ٥- قاعة قراءة الإسانيات
- ٦- قاعة الدخول
- ٧- مكتبة كنج
- ٨- المطعم
- ٩- مناطق العرض
- ١٠- مناطق قراءة العلوم والتقنية والصناعة
- ١١- الأقبية
- ١٢- قاعة المحاضرات



المخطط رقم (٤٨)
المكتبة البريطانية

٤٩ - مكتبة فرنسا

Bibliothèque de France

المساحة الإجمالية: ١٦١,٨٦٥ م^٢

عدد الأدوار: ١٨ (سبعة للمكاتب و أحد عشر للمجموعات)

الطاقة الاستيعابية: ١٦ مليون مجلد (١٢ مليون مجلد من الكتب و ٤ ملايين مجلد من الدوريات) ٣٩٥ كيلومتراً طوليّاً

عدد المقاعد: ٣,٥٩٠ مقعداً

الموقع

يشكل موقع المبنى محور منطقة توليبيا — برسي Tolbiac-Bercy التي ستكون النطلق لتخطيط الجزء الشرقي من باريس في القرن الحادي والعشرين.

وصف المبنى

يتكون المبنى من ثلاث دوائر متحدة المركز تشكل مستطيلاً من دورين، خصصا للمناطق العامة والمكتبة العامة ومكتبة البحث يتراوح ارتفاع سقفه بين ٧ و ١٣ متر. وتقع المكتبة العامة والمجموعات المرجعية، ومدخله من الساحة الأمامية. وتقع مكتبة البحث في الدور الأسفل ومدخله من الحديقة، وتشكل مكتبة البحث منطقة متصلة تنقسم إلى عدد من الوحدات. وتقع المجموعات في المكتبتين على استدارة المبنى. وقد فصل المدخلان بمساحة يبلغ ارتفاع سقفها ١٣ متراً، وهو ارتفاع يماثل ارتفاع سقف مكتبة البحث، وقد مكن هذا المصمم من بناء دور مشتق رفع الطاقة التخزينية في الدور الأعلى.

ويشتمل البناء المستطيل على قاعة خارجية مفتوحة للعموم تبلغ مساحتها ٥٨,٨١١ متر مربع، وعن طريقها يدخل الموظفون والمستفيدون والمعاقون. كما يشتمل على منطقة استقبال ومرافق للحفلات وقاعة قراءة وبعض مناطق العمل التي تشمل استقبال المواد ومعالجتها ومكان لبيع الكتب والتحف ومناظر طبيعية، وفي منتصفه حديقة مغلقة مساحتها ١٠,٧٨٢ م^٢ تطل عليها مناطق عمل كثيرة.

ويقع في زوايا المستطيل أربعة أبراج على هيئة كتب مفتوحة متقابلة يتكون كل منها من ١٨ دوراً، ويبلغ ارتفاعها ٨٠ متراً، ويبلغ مجموع مساحتها ٨٠ ألف متر مربع. وقد خصصت سبعة أدوار في كل برج للمكاتب والباقي للتخزين. وستكون مناطق مغلقة.

وقد طبقت القواعد الرئيسة لعلم المكتبات على ما له تأثير واضح على بنية المكتبة، مثل فصل خطوط حركة المواد والموظفين والمرتادين عن بعضها. وقد فصلت خطوط الحركة في المبنى طبقاً لما يأتي:

١. للعاملين في المكتبة مداخلهم وخطوط حركتهم في جميع أرجاء المبنى، ولا يمر مرتادو المكتبة بهذه الخطوط
٢. للباحثين ومرتادي المبنى خطوط حركتهم الخاصة
٣. للمعاقين مناطقهم وخطوط حركتهم التي لا تتداخل مع غيرها
٤. تتبع أوعية المعلومات خطوط حركة تبدأ من منطقة الاستقبال، وتتم بمختلف مناطق المعالجة وتنتهي بمنفذ الخدمة العامة

المساحات

- مساحة المواقف: ٧٠٠ عربة
- مساحة الموقع: ٧٠,٠٠٠ م^٢
- المناطق القابلة للتخصيص: ١٥٩,٨٥٥ م^٢
- المناطق العامة: ٥٥,٢٢٠ م^٢
- الساحة الأمامية: ٥٨,٨١١ م^٢
- الاستقبال والإعارة: ٧,٣٠٠ م^٢
- المكتبة العامة: ٢٦,٥٤٠ م^٢
- مكتبة البحث: ٢٨,٦٨٠ م^٢
- قاعة قراءة الآداب والفنون: ٤,١٠٤ م^٢
- قاعة قراءة العلوم والتقنية: ١,٩٧٨ م^٢
- مناطق التخزين: ٥٧,٣٦٠ م^٢ فيها ٣٩٥ كيلومتراً طوليّاً من الأرفف
- المعالجة الفكرية للوثائق: ٨,١٢٠ م^٢
- المعالجة المادية للوثائق: ٦,٦١٩ م^٢
- قاعات الاجتماعات والمحاضرات: ٣,١٠٠ م^٢
- مرافق البحث البليوجرافي: ٤٧٨ م^٢
- المكاتب الإدارية: ٨,١٢٠ م^٢ + ١,٧٤٠ م^٢ للحاسبات
- مناطق خدمات المبنى: ٧,٥١٦ م^٢
- استراحات للموظفين: ٢,٠٠٠ م^٢
- مرافق أخرى (بما فيها المواقف): ١٤,٩٠٠ م^٢
- المطاعم والمقاهي العامة: ١,٤٧٠ م^٢
- مطاعم ومقاهي الموظفين: ١,٥٩٠ م^٢

قاعات العرض: ١,٣٠٠ م^٢

أماكن البيع: ٤١٥ م^٢

الملاصم الخاصة

يبلغ عدد العاملين فيها ٢٠٠٠ موظف

تتسم بمرونة التصميم مما يمكن معه من زيادة طاقتها الاستيعابية

صممت لتستوعب الزيادة المتوقعة خلال ٢٠-٢٥ سنة قادمة

صممت المكتبة لتستوعب ما يتراوح بين خمسة ملايين إلى ثمانية ملايين زائر في السنة (أي ١٣,٧٠٠ -

٢٢,٠٠٠ في اليوم)

جدران الأبراج الخارجية من الزجاج

فيها مكتبة مراجع تحتوي على ٤٠٠ ألف مجلد في خزائن مفتوحة

ستقصر مكتبة البحث على الباحثين، وتجلب إليها المواد من مناطق التخزين عند طلبها

توسعت في المساحة المخصصة للمستفيدين رغبة في استيعاب التقنية الحديثة، على النحو الآتي:

المكان غير المجهز: ٣ م^٢

المكان المجهز: ٣,٥-٦ م^٢ (إذا كان مقصورة قراءة)

مقعد وسائل: ٣,٨ م^٢

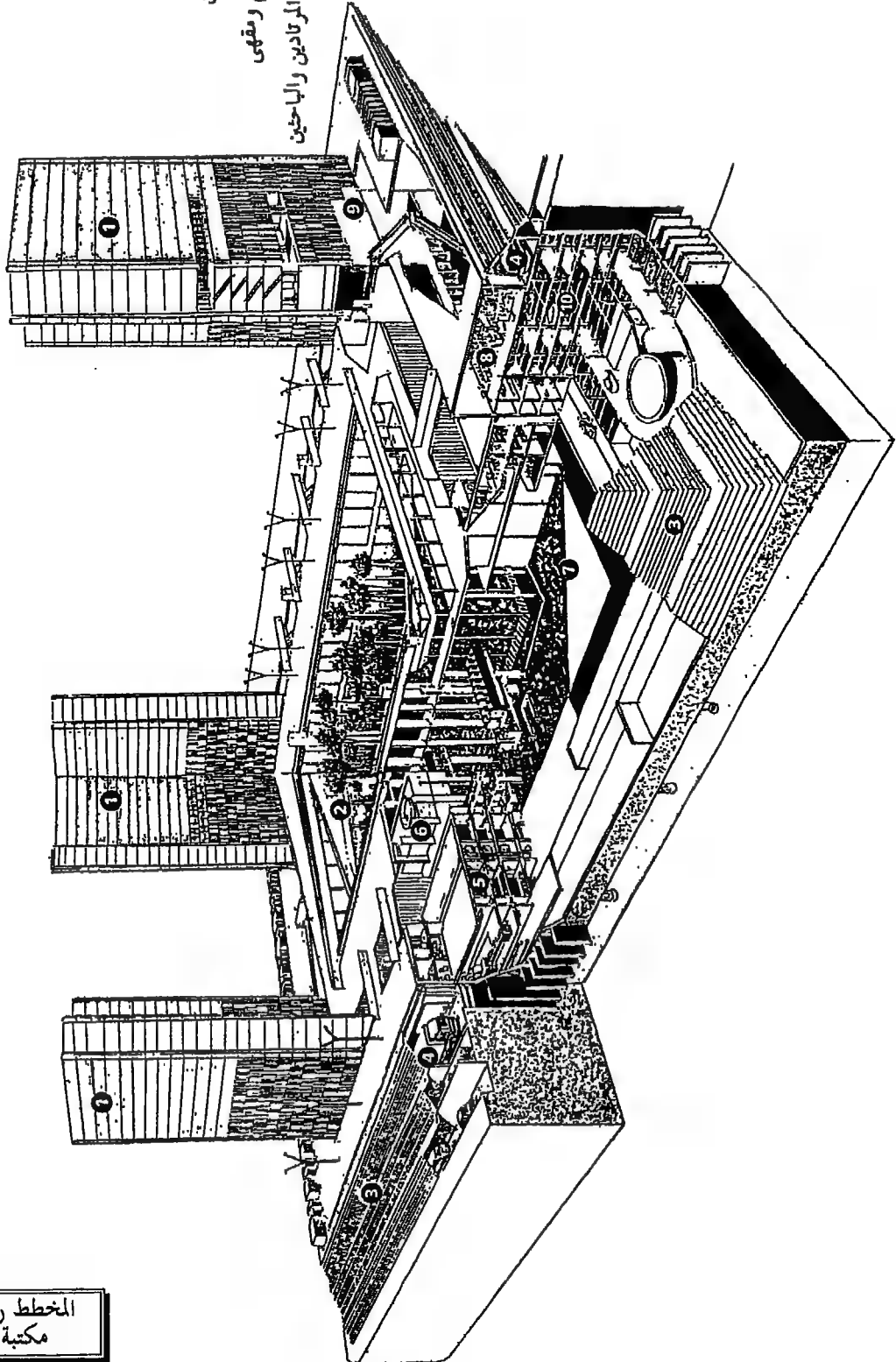
مقعد بمشغل أقراص مدججة: ٣,٥ م^٢

مقعد بجهاز مصغرات: ٣,٥ م^٢

تتبعها مكتبة إيداع تقع على مسافة ٢٥ كم إلى الشرق من باريس مساحتها ٢٥,٠٠٠ م^٢

سيكون لها ملاحق في ضواحي باريس لرفع طاقتها الاستيعابية

- ١- الأبراج
- ٢- الحديقة
- ٣- القاعدة
- ٤- نفق الشحن والتفريغ
- ٥- مناطق تخزين
- ٦- قاعات عامة للقراءة
- ٧- قاعات قراءة للباحثين
- ٨- قاعات عرض ومطعم ومقهى
- ٩- مدخل قاعة استقبال المراتدين والباحثين
- ١٠- المواقف



المخطط رقم (٤٩)
مكتبة فرنسا

٥٠ - مكتبة جامعة ولاية كاليفورنيا بلونج بيش

CSU-Long Beach University Library and Learning Resources

المساحة الإجمالية: ٤,٤٩١ متراً مربعاً

عدد الأدوار: واحد

عدد المقاعد: ١٠٠٠ مقعد

الموقع

في الجزء الشمالي من المدينة الجامعية بقرب موقف سيارات فسيح. وتبعد عن المكتبة الرئيسة التي تقع في الجزء الجنوبي وتعوزها المواقف.

وصف المبنى

يتكون من دور واحد على هيئة مستطيل عرضه ١:٥ من طوله، يتفرع منه أربعة أجنحة تبلغ الطاقة الاستيعابية لأحدها ٤٠٠ طرفية. ويقع مدخله في منتصف الضلع الطويل. ويقوم كامل المبنى على لوح طافٍ floating slab. وتحجب نوافذه ستائر خرسانية ثابتة وستائر خشبية متحركة للوقاية من أشعة الشمس. وتحيط به مساحات واسعة من المناطق المزروعة. فيه نوافذ زجاجية واسعة على امتداد الضلعين الطويلين ومنور على امتداد المبنى لم يؤثر على مجمل الحركة فيه، وإضاءته مخفية. والمبنى بصفة عامة واسع، ويتوقع أن يكفي مرتاديه مدة طويلة.

الملامح الخاصة

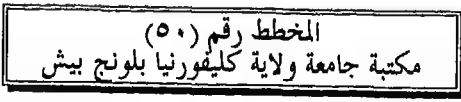
خصصت هذه المكتبة لجلب المعلومات من المكتبة الرئيسة للجامعة إلى القارئ بدلاً من جلب القارئ إلى المعلومات.

تحتوي على حوسبات وطابعات وأجهزة قراءة مليزرات وأجهزة telefacsimiles وأجهزة interactive two-way video communication، فهي بهذا مرفق للمعلومات الإلكترونية.

تحتوي على كثير من مقاعد الاستراحات soft chairs وكثير من المقصورات الفردية، وفيها مناظير قراءة لأربعة أشخاص.

لكي يحصل القارئ على نسخة من المادة المطلوبة — إذا كانت مقالة في دورية — يقرأها مباشرة من الحاسب أو تصور عند الحاجة، وترسل الصور إليه بالناسوخ (الفاكس). وإذا كانت المادة المرغوبة كتاباً؛ فإن القارئ يطلبها بواسطة الحاسب مباشرة وترسل إليه. أما الأسئلة المرجعية فيرسلها بالحاسب، وتعاد الأجوبة إليه بالهاتف ذي الصورة وهو في موقعه.

وتحتوي المكتبة على قليل من الكتب لن تتجاوز ٥٠٠٠ مجلد تقتصر على كتب الخيال العلمي، والكتب التراثية، والكتب الدارجة bestsellers التي يقرأها الطالب أثناء فترة الراحة في المكتبة. هي أول مكتبة كبرى تصمم بهذه الهيئة



الملاحق

الملحق (أ)

تقويم المبنى بعد الإنشاء

عادة ما يكتشف المستفيدون من المبنى بعض العيوب التي لا تظهر بجلاء إلا بعد إشغاله مهما بلغت دقة التخطيط له وتصميمه. لذا من الضروري إعداد تقييم شامل له يوجه إلى المصمم لتدارك هذه التجاوزات في وقت مبكر والسعي في تصحيح ما يمكن تصحيحه منها. ولا بأس في هذا الصدد من تلقي مقترحات مرتادي المبنى إضافة إلى مقترحات العاملين فيه. وفيما يأتي مثال على تقييم مبنى مكتبة عامة اكتمل إعداداه بعد مضي سنة كاملة على الانتقال إليه.

بسم الله الرحمن الرحيم

تقييم ما بعد الإنشاء لمبنى مكتبة المدينة العامة

تاريخ الانتهاء من المبنى: ١٤١٥/٦/٣٠هـ

تاريخ اكتمال الانتقال إليه: ١٤١٥/١٠/٢٨هـ

تاريخ الانتهاء من إعداد هذا التقييم: ١٤١٦/٦/٢٩هـ

تشعر إدارة المكتبة العامة بهذه المدينة بالسرور بانتقالها إلى مبناها الجديد الذي تعده مفخرة للمدينة وسكانها. وتتوجه بالشكر الجزيل لحافظ المدينة وأعضاء مجلس المحافظة على السعي في تدبير المبالغ اللازمة لهذا المشروع ومتابعة تنفيذه منذ بداية مرحلة تخطيطه حتى تدشينه. كما تشكر أعضاء فريق التخطيط للمشروع ومصمم المبنى على حسن تعاونهم في هذا السبيل حتى خرج المشروع بهذه الهيئة.

وتود أن تضع تحت أنظارهم أن المستفيدين من هذا المبنى قد تلقوه - والله الحمد - بالقبول. ويتمثل هذا في أن عدد المترددين عليه في السنة المنصرمة قد زاد بنسبة ثلاث مئة وخمسين في المئة على عدد المترددين على المكتبة في مبناها القديم، وزاد عدد حالات الإعارة بنسبة ٤٨٥ في المئة، وعدد الأسئلة المرجعية المباشرة بنسبة خمس مئة وثلاثين في المئة. ومن هذا يتبين أن المشروع كان استثماراً مربحاً يبرر المبالغ التي صرفت عليه.

وقد شكّل فريق تقييم للمبنى في يوم السبت الموافق ١٤١٥/١١/١ وغُهد إليه بتبع ردود فعل العاملين في المبنى والمستفيدين منه تجاهه ومطابقتها على مرافق المبنى رغبة في تدارك ما يكون قد فات على المخططين للمبنى والعمل على تداركه في وقت مبكر.

ويسر الإدارة أن تنقل تقبل المستفيدين كثيراً من ملامح المبنى. فقد راعى فريق التخطيط ومصمم المشروع ما رأت المكتبة توافره من عناصر في البيئة الداخلية للمبنى والعلاقات المكانية بين وحداته والمساحات المطلوبة لهذه الوحدات، كما اتسمت تجهيزاته بالجودة.

وبالرغم من بذل جهود كبيرة في مرحلة التخطيط لجعل البيئة الخارجية والداخلية للمكتبة ملائمة للمستفيدين والعاملين فقد طرأت مستجدات تدعو إلى إعادة النظر في بعض مكونات هذه البيئة مما يجعل من الضروري التفكير في عمل بعض التعديلات التي هي محور هذا التقييم. وتأمل لجنة التقييم العمل على أخذ ما ورد فيه في الحسبان حتى تزيد فاعلية المبنى وكفاءته.

أولاً: البيئة الخارجية

- أ. لوحظ خلال السنة الماضية تعرض بعض قاصدي المكتبة لأخطار نجمت عن عدم فصل خط حركة المتوجهين إليها عن مجمل حركة السير في الطريق الرئيس الذي يقع عليه المبنى. لذا يُقترح ندب بعض المهندسين للعمل على حل هذه المشكلة بالتعاون مع مهندسي أمانة المدينة.
- ب. اعتاد بعض العاملين في المؤسسات المجاورة والمترددين عليها الوقوف في مواقف المكتبة لمدة طويلة مما يحول دون عبور بعض مرتادي المكتبة على مواقف قريبة منها. ولعل من المفيد وضع لوحات تنبه أولئك إلى عدم جواز ذلك. وستكلف المكتبة المسئولين عن الأمن بمراقبة استخدام المواقف عن كثب.
- ج. نقل مواقف المعاقين إلى منطقة أقرب إلى المبنى، ويمكن أن تكون في الشريط المخصص للورود الواقع في شمال المدخل الرئيس مباشرة.
- د. زيادة مواقف المعاقين إلى خمسة بدلاً من ثلاثة.
- هـ. وضع لوحة كبيرة تشير إلى مواقف المعاقين.
- و. إضافة لوحة أخرى تحمل اسم المكتبة ووضعها في مكان يمكن القادمين من الجهة الشمالية من رؤيتها.
- ز. زيادة حجم حرف لوحة ساعات عمل المكتبة بنسبة مئتين في المئة حتى يتمكن مرتادو المكتبة وهم في سياراتهم من قراءة اللوحة.

ثانياً: المدخل

- أ. إنشاء ممر مباشر من المدخل الرئيس إلى المصعد لا يزيد المخدّاره على خمسة في المئة، وذلك لتسهيل وصول المعاقين إلى المبنى.
- ب. استبدال زجاج عادي بالزجاج المظلل في الباب الرئيس حتى يتمكن القادم إلى المكتبة من رؤية جزء من منطقة المدخل.

ثالثاً: قاعة المحاضرات

- أ. إضافة مفاتيح إضاءة عند المدخل الأمامي للقاعة.
- ب. استبدال باب من الخشب السويدي بالباب الجانبي الشرقي الحديدي؛ لأنه ثقيل الحركة ويصدر أصواتاً مرتفعة عند فتحه وغلقه.
- ج. عمل دورتي مياه في المساحة التي تقع في الزاوية الشمالية الشرقية من القاعة حتى يمكن استخدامها في الأوقات التي تكون المكتبة مغلقة فيها.

رابعاً: التهوية والتبريد

- أ. العمل على تخفيف مستوى الضوضاء الصادرة من جهاز التكييف في قاعة المراجع، ويمكن التغلب على ذلك بزيادة العوازل.
- ب. الكشف عن سبب ارتفاع درجة الحرارة في فصل الصيف في المكاتب الواقعة في الجناح الغربي من الدور الثالث.
- ج. عمل نظام تهوية في سلم العاملين في المكتبة الواقع في الزاوية الجنوبية الغربية من المبنى.
- د. زيادة قوة نظام التهوية في معمل تحميص الأفلام الواقع في وحدة الوسائل نظراً لكثافة الغازات المنبعثة من المواد المستخدمة في المعمل.

خامساً: الإضاءة

- أ. دعم مكتب الخدمة المرجعية بمصباحي إضاءة موضعية.
- ب. فصل جهاز توقيت إضاءة المواقف عن جهاز توقيت إضاءة ممرات المبنى.
- ج. استبدال زجاج معتم بالزجاج الشفاف الواقع في قاعة الخرائط المطلّة على الجهة الغربية.

سادساً: تمديدات المياه

- أ. وضع صنبورين إضافيين في دورة مياه الموظفين.
- ب. إصلاح التسرب في دورة مياه المعاقين الواقعة في الدور الأرضي.
- ج. إيصال ماء حار إلى دورة مياه حارس المبنى.
- د. معرفة سبب خلل تمديدات الصرف الصحي في دورة المياه العامة الواقعة في الدور الثالث وإصلاحه.
- هـ. استبدال صنبور سهل الفتح بالموجود حالياً في المغسلة المخصصة للأطفال.
- و. إضافة أنابيب لتصريف المياه الزائدة في أوعية الورود الواقعة في قسم التصنيف والفهرسة.

سابعاً: الأمن والوقاية

- أ. رفع رءوس الأجهزة الناضحة في قاعة تخزين المجموعة العامة، إذ إنها في وضعها الحالي لا تصل إلى الرفوف العليا في الخزائن.
- ب. تغطية الدرج الصاعد إلى منصة قاعة المحاضرات.
- ج. تكبير حجم لوحات مخارج الطوارئ في قاعة المحاضرات بحيث تكون ٢٠ × ٣٠ سنتيمراً في الأقل.
- د. تغيير مفاتيح الإضاءة التي عند المدخل الخلفي لقاعة المحاضرات، وتكون أطر الأزرار الجديدة من الفوسفور حتى تسهل رؤيتها في الظلام.
- هـ. زيادة خطوط الإضاءة في الممر الأوسط لقاعة المحاضرات حتى يتمكن الداخل أثناء العرض من رؤية الطريق بسهولة.
- و. استبدال زجاج صافٍ بالزجاج المعتم في نافذة غرفة الحراسة الشمالية.
- ز. وضع دليل بأقصر الطرق التي يجب على من في المبنى سلوكها في حالة الإخلاء الطارئ.

ح. رفع طفايات الحريق بما لا يقل عن خمسة وعشرين سنتيمتراً.
ط. تغيير اتجاه فتح باب مخرج الطوارئ الواقع في الجهة الغربية من المبنى وجعله إلى الخارج بدلاً من الداخل.

ثامناً: الخدمات المساندة

- أ. استحداث رفوف لوضع الكتب والحقائب في جميع دورات المياه.
- ب. وضع أرقام على جميع وحدات المبنى.
- ج. إيصال تمديدات النداء إلى دورات المياه.
- د. استبدال فرش قصير الوبر بالفرش الطويل الوبر في منطقة المدخل.
- هـ. إزالة الجدار الذي يفصل بين وحدة تنمية المقتنيات ووحدة الفهرسة والتصنيف واستبدال عازل غير دائم به.

الملحق (ب)

نموذج جزء من برنامج بناء

التعريف: قاعة اجتماعات.

الوظيفة: اجتماعات رؤساء الأقسام

- مقابلات الزوار
- اجتماعات مجلس إدارة المكتبة

الإدارة:

- إدارة المكتبة. لضرورة لوضعها تحت المراقبة

الطاقة الاستيعابية: ٢٠ شخصاً

المساحة الإجمالية: ٤٠ م^٢ (٨×٥)

العلاقة بالأقسام الأخرى: قرية من المكاتب ومنطقتي الاستقبال والانتظار

البيئة

- الضوء الطبيعي: مرغوب
- الضوء الاصطناعي: ٣٠٠ شمعة/م^٢
- التهوية الطبيعية: مرغوبة، لكن غير أساسية
- التبريد والتدفئة والرطوبة: عامة
- المواد: فرش، ستائر، عازل خشبي على الجدران
- لون المواد: أحد الألوان الفرعية
- لون الجدران: أحد الألوان الفرعية. الأثاث: خشب

الأثاث والأجهزة

- منضدة اجتماعات سعتها عشرين مقعداً
- ٢٠ مقعداً متحركاً (قمماش وحديد)
- سبورة متحركة
- إطار وسائل إيضاح

التسهيلات

- هاتف واحد
- جهاز اتصال داخلي
- ٤ مخارج طاقة أرضية

المرافق

- دورة مياه
- خزانة معاطف

نموذج إحصائي مكتوبة تستحق مع مليون مائة ألف نفقة

٢٠٥

المساحة (م ^٢)	الطاقة الاستيعابية	عدد القاعد	الوحدة	المساحة (م ^٢)	الطاقة الاستيعابية	عدد القاعد	الوحدة
١,٢٢٤		٥٢٧	مناطق القراءة	١- منطقة المدخل			
٣,٦٢٠	٥٤١,١٦٣		المجموعات العامة	٢٢			الرمية
٤- الإدارة				٩٣			المدخل
٢٣			أبن المكية	١٩			التحكم
١٨			مساعد أمين المكية	٥٢٥			الإعارة
٣٢			المساعدون الإداريون	٩٠			الإعارة بين المكاتب
٦٣			السكرتارية	٩٥٥	٣٥,٢٦٢	١٥٣	الخدمة المرحية
٢٠			قاعة الاجتماعات	٣٢١			الفهرس
٨			المستودع	٢- الخدمات الخاصة			
٥- الإجراءات الفنية				١٩٥		٦	الموارد المجهزة
١,٠١١			الاختبار والتوريد	١,٤١٧	١٢٨,٩٢٥	٢٥٠	الدوريات
١٧٠			الصفيف والفهرسة	١,٥٩٣	١٨٨,٦٢٥	٥٢	المطبوعات الرسمية
٢٥٨			الدوريات	٥٥٧		٢٠٤	الرسائل المستعمرة
٣١٠			الاستلام والفتح	٢٨٨		٦	الخراط
٦- الإضافات				٩٦٦	١٠٠,٠٠٠	٣٠	المجموعات الخاصة
١٤٥			الاسراحة	٣- خدمات استثنائية			
٣٧			دورات المياه	١٨١			الاستساخ
١١٢			دورات المياه العامة	٩٣		٦٠	قاعات المناقشات
٥٦			المدرسة	٥٦		٢٤	غرفة الطباعة
حسب الحاجة			المساعد	٢٦		٤	خدمات القانون
حسب الحاجة			المساعد العامة	٣٠٧		٢٥	تعليم استخدام المكبة
٥,١٤٣			المساحات العامة	٢٢٣		٥٠	غرف هيئة التدريس
٢٠,٥٧٢	٩٩٣,٩٧٥	١,٣٩١	المجموع				

الكشاف

الاضاءة العامة (١١١، ١٧١، ١٧٤، ١٨٤، ١٨٩، ١٩٣، ١٩٥، ١٩٦، ١٩٨، ٢٠٠

الاضاءة غير المباشرة ٨١، ١٧٢، ١٨٢، ١٨٣

الاضاءة المباشرة ٨١، ١٨٤

الاضاءة الموضعية ٨٣، ١١١، ١٤٩، ١٧٤، ١٨٣، ١٨٤، ١٨٩، ١٩٠، ١٩٢-١٩٨، ١٩٨-٢٠٠

الاعمدة ١٦، ٧٣، ٧٦، ٧٧، ٨٥، ٨٦، ٨٩، ٩٠، ٩٢، ٩٤، ٩٨، ٩٩، ١٠٤، ١٠٦، ١٠٧، ١٠٨، ١٤٦، ١٧٠، ١٨٧، ٢١٧، ٢٦١، ٢٦٦، ٤٥٠

الالوان ١٦، ٨٣، ٨٨، ٩١، ٩٦، ٩٨-١٠٠، ١٠٨، ١١٠، ١١٠، ١٣١، ١٦٧، ١٧٤، ١٨٤، ١٨٦، ١٨٧، ١٨٩، ١٩٨، ١٩٩، ٢١٦-٢٢٤

الالوان الداكنة ٩٦، ٩٨، ٩٩، ١٠١، ١٠٢، ١١٠، ١٨٦، ١٨٤، ٢١٥-٢٢٠، ٢٢٢، ٢٢٥، ٢٣٨، ٢٣٩، ٢٤٨، ٢٦٦

الالوان غير الفاقعة ٢١٨

الالوان الفاتحة ٨٨، ٢١٦، ٢١٨-٢٢٠

امتصاص الصوت ٢١٠، ٢١٥، ٢١٦

الانحدار ٧، ٥١، ٧٤، ٩١، ١٠١، ١٠٢

انظمة الرش بالهواء ٢٦٦

انظمة النضج بالماء ٢٦٦

انظمة المبالون ٢٦٦

انماط الاضاءة ١٧٠، ١٧١، ٢٠١

انواع الاضاءة ١٧١، ١٩٠

برنامج البناء ١، ١٨-٢٢، ٢٤-٢٦

بستويك Bostwick

البهو (انظر: الابهاء)

البيئة الداخلية ٨، ٨٨، ٩٤، ١٥٧، ١٦٧، ١٦٩، ١٧٠، ٢٠٨، ٢١٠، ٢١٧، ٢٢٠، ٢٣٧، ٤٨٩

بيرس Pierce

التبريد ٦، ٧٩، ١٦٧، ١٦٩، ٢٠٣، ٢٠٥، ٢٠٨، ٤٩١

التحكم (انظر أيضا: السيطرة، المراقبة، المناطق النائية) ٤، ٨-١٠، ٢٢، ٢٤، ٦٠، ٩١، ١١٥، ١١٦، ١٥٥، ١٥٧، ١٧٤، ١٨٤، ١٨٩، ١٩٤، ١٩٥، ٢٠١، ٢١٠، ٢١١، ٢٥٦-٢٦٢، ٢٧٩، ٣٣٦، ٣٤٥، ٤٤٢، ٤٦٦

الابهاء ١٦، ١٨، ٢٢، ١٥٣، ١٧٥، ١٧٧-١٨٠، ٢٠١، ٢١٧، ٢٦٦، ٢٧١، ٢٧٧، ٢٨٠، ٢٨٢، ٢٨٣، ٣٤٩، ٣٦٢، ٣٧٤، ٤٥٠، ٤٧٧

الابواب ٨، ٤٦، ٤٨، ٤٩، ٢٥٧، ٢٦٣، ٢٦٧، ٤٨٨

اتجاه المبنى ٤، ١٥، ٣٣، ٤٩، ٥٢، ٨٣، ٨٦، ١٣٠، ١٥٠، ١٥٨، ١٨١، ١٨٧، ٢٢٨، ٢٣٧، ٢٥٨، ٤٩٢

الاثاث ٦، ١٠، ١٦، ٢٢، ٢٤، ٥٥، ٧٣، ٨٠، ٨٣، ٨٥، ٨٨، ٩١، ٩٤، ٩٩، ١٠٠، ١٠٣، ١٠٤، ١١٠، ١٢١، ١٥٧، ١٧٢، ١٨٢-١٨٤، ٢٠٣، ٢١٧، ٢١٨، ٢٢٠، ٢٢١، ٢٣٣، ٢٣٥، ٢٣٦، ٢٤٩، ٢٦١، ٢٦٢، ٢٦٥، ٣٨٣، ٣٩٣، ٤٠٥، ٤٩٣

اجهزة احماد الحريق ٢٦٩

الاجهزة الآلية لاحاد الحريق ٢٦٦

الاجهزة الآلية لكشف الحريق ٢٦٥، ٢٦٠

اجهزة الانذار ٢١٤، ٢٦٣، ٢٦٦، ٢٧٧

اجهزة المراقبة ٢٦٢، ٢٦٦، ٢٧٤، ٤٨٤، ٤٨٥

الاخلاء الطارئ ٢٦٣، ٢٦٦، ٢٦٧، ٤٩٢، ٤٩٧

اخماد الحرائق ٢٦٩

الارفف المفتوحة ١٤٦، ٢٥٧

الاستراحات (انظر: مناطق الاستراحة والانتظار)

اشعة الشمس ١٢، ١٤، ١٥، ١٧، ٤٩، ٥٠، ٦٦، ٦٩، ٧٠، ٨٠، ١١٩، ١٢٣، ١٢٤، ١٣٢، ١٥٧، ١٧٢، ١٧٤-١٧٧، ١٨٠، ٢٠١، ٢٠٣، ٢٠٥-٢٠٧، ٢٤٠، ٢٥٣، ٢٥٥، ٢٥٧، ٢٦٠، ٢٦٩، ٢٧٢، ٢٧٨، ٣٠٦، ٣١٩، ٣٥٨، ٣٦٢-٣٦٤، ٣٦٦، ٣٦٨، ٣٦٩، ٣٩٥، ٤٨٤

الاضاءة ٩، ١٠، ١٦، ١٧، ٢٥، ٥٥، ٨٠، ٨٢، ٨٣، ٨٦، ٨٧، ٩٤، ٩٦، ٩٧، ١٠٤، ١٠٥، ١٠٨، ١١١، ١١٢، ١١٨، ١١٩، ١٣٠، ١٣١، ١٦٧، ١٧٠، ١٧٦-١٧٩، ٢٠٤-٢١٧، ٢١٩، ٢٢٠، ٢٢١، ٢٢٧، ٢٤٢، ٢٦٧، ٣٢٦، ٣٧٦، ٤١٣، ٤٥٠، ٤٦١، ٤٧١، ٤٧٨، ٤٩٠، ٤٩١

الاضاءة الاصطناعية ٨٩، ٩١، ١٧٠، ١٧١، ١٨٦، ١٨٨، ١٩٢، ١٩٣، ٢٠٢، ٢٦٦

الاضاءة الطبيعية (انظر أيضا: الزجاج، القيب، المناور، النوافذ) ٨١، ٨٢، ٨٨، ٩١، ١٢٣، ١٢٤، ١٧٠-١٧٦، ١٧٨-١٨١، ١٨٣، ١٨٦، ١٨٨، ١٩٠-١٩٢، ٢٠٠، ٢٠٤، ٢٩٣

١٥٣، ١٧٢، ١٨٠، ١٨٢، ١٨٤، ١٨٧، ١٩٣، ١٩٥-٢٢٠،
٢٢٢، ٢٢٥، ٢٢٦، ٢٣٣، ٢٤٢-٢٥٠، ٢٥٧-٢٦١، ٢٦١،
٤٧٧، ٤٨٢، ٤٩١

الخلل الكهربى ٢٦٥

الدور الجمالى للالوان ٢٢٢

دور المدخل ١٥، ٢٥، ٤٨، ٧٤، ٧٦، ٩٧، ١١٢-١١٤، ١١٧،
١٢٤-١٢٩، ١٢٩، ٢٧٥، ٢٨٧، ٣٠٢، ٣٠٦، ٣١٩، ٣٤١،
٣٤٥، ٣٥٦، ٣٥٩، ٣٨٣، ٣٩٨، ٤٠٩، ٤١٦، ٤٢١، ٤٢٧،
٤٦٦، ٤٧١

الدور الوظيفى للالوان ٢١٧، ٢٢٠

دورات المياه ١٠، ١١، ٢٢، ٤٨، ٦٠، ٨٢، ٩٤، ٩٥، ١٠٣، ١١٠،
١١٥، ١٢٨، ١٣٣، ١٤١، ٢٠٠، ٢٠١، ٢١٢، ٢٥٩، ٢٦١،
٢٧٩، ٣١٢، ٣٣٦، ٣٥٩، ٤٤٢، ٤٩٢

الدروة ٨، ٩٧، ١١٤، ١٢٩، ١٣٧

الردهات ١١، ١٥، ١٦، ٦٠، ٢٠٠، ٢٠١

الطوبة ٢٠٣، ٢٠٥، ٢٠٨

روكويل Rockwell ٢١

رولفنج Rohlffing ١

الرياح ٤٩، ٩٥

الزجاج (انظر أيضا: الاضاءة الطبيعية، القيب، المناور، التوافل) ٤٩،
٧٧، ٧٩-٨١، ١٠٨، ١٧٢، ١٧٤، ١٧٦-١٧٨، ١٨٠، ١٨٦،
٢٠٤، ٢٠٥، ٢١٢، ٢١٥، ٢٤٣، ٢٤٤، ٢٤٥، ٢٥٧-٢٥٩،
٢٦٢، ٤٨٢، ٤٨٤، ٤٩٠-٤٩٢

الزوايا (انظر أيضا: التحكم، السيطرة، المراقبة، المناطق الداكية) ١٥،
٥٥، ٢١١، ٢٢٩

ساينز وستيفنز Saenz and Stephens ٢١٠

سيانسكى Scepanski ٣

الستائر ٤٩، ٨٣، ١٢٢، ١٧١، ١٧٢، ١٨١، ٢٠٥-٢٠٧، ٢١٦،
٢٢٠

سطح الموقع ٤٨، ٥١، ٥٩، ٨٦، ٨٨، ١٢٣، ٤٧٨

السقف ٢٤، ٨٣، ٨٤، ٨٨، ٨٩، ٩٦، ١٨٥، ١٨٦، ١٨٩، ١٩٢،
٢٠٥، ٢١٦-٢٢٠، ٢٤٣، ٢٥٤، ٢٦٦

السلام ٧، ١١، ١٧، ٢٢، ٤٨، ٦٠، ٧٣، ٧٤، ٧٥، ٨٢، ٨٣، ٨٩،
٩٠، ٩٣-٩٥، ١١٠، ١١٥، ١٢٠، ١٢١، ١٢٧-١٣٣، ١٦٩،
٢١١، ٢١٢، ٢١٧، ٢١٩، ٢٢٢، ٢٢٤، ٢٢٦، ٢٢٨، ٢٦٦،
٢٦٧، ٢٦٨، ٣٢٦، ٣٦٣، ٤١٣، ٤٢١، ٤٣٢، ٤٧١، ٤٧٧

سوء الاستخدام ٢٥٨

التحكم في الضوضاء ٩، ١١١، ١٥٧، ١٧٦، ١٧٧، ٢٠٨، ٢١٠،
٢١٢، ٢١٣

التخريب المتعمد ٢٦٥

التخطيط التركيبى ٥٨، ٩٤

التدابير الوقائية ٢٥٧

التدفقة ٦، ٧٧، ٧٩، ٨٣، ١١٢، ١٥٥، ١٦٧، ١٦٩، ١٧١، ١٧٣،
٢٠٥، ٢٠٨، ٢٩٣

التركيب الجيولوجى ٥٢، ٥٩

التصميم المقترح ٧٨، ٧٩، ١٤٩

التكيف ٧٧، ٨٦، ٨٧، ١٨٠، ١٨٧، ٢٠١، ٢٠٣، ٢٠٥، ٤٩١

الطوث ١٠٨، ٢٠٨

التهوئة ٦، ١٦، ٢٥، ٧٦، ٧٧، ٨٣، ١٠٨، ١١٠، ١١٢، ١٣١،
١٥٥، ١٦٧، ١٦٩، ١٧١، ٢٠١، ٢٠٣، ٢٠٤، ٢٠٨، ٤٩١، ٤٩٣

التوسع الاقصى ٣٣، ٤٦، ٤٧، ٥٩، ٦٠، ١٧٠، ٣٧٠

التوسع الراسى ١٦، ٣٤، ٦٠، ١٧٨، ١٨٠

توفير الطاقة (انظر أيضا: الطاقة) ٤، ١٣، ٨٣، ١٠٨، ١٧٠، ٢٠٤

ثانى اكسيد الكربون ٢٠٢

جامعة بورودو ٤٨، ٥٦، ٨٦، ٨٧، ١١٦، ١١٧، ١٢٠، ١٢٢، ١٧٢،
٢١٨، ٢٦٠، ٣٧٦

الجدران ١٦، ١٧، ٢٢، ٢٤، ٤٩، ٥٨، ٧٣، ٧٦-٨٠، ٨٢، ٨٣،
٨٥، ٨٧، ٨٨، ٩٦، ١٠٤، ١٠٥، ١٠٧، ١٠٩، ١١٠، ١٢١،
١٢٢، ١٢٤، ١٢٨، ١٣١، ١٧٢، ١٧٤، ١٧٨، ١٨٤-١٨٦،
١٨٩، ٢٠٦، ٢١١، ٢١٥، ٢١٦، ٢١٨-٢٢٢، ٢٢٤، ٢٢٥،
٢٢٧، ٢٦٠، ٢٦٦، ٢٩٧، ٣٣٨، ٣٤٥، ٤٠٢، ٤٠٩، ٤١٣،
٤١٦، ٤٢٧، ٤٩٣

الجدران الداخلية ٧٣، ٧٦، ٧٧، ١٢٨، ٤١٦، ٤٢٧

جروسمان Grossman ٢٢، ١٣٦

الجمعية الامريكية لامناء المكبات ٣٤، ٦٢، ٧٥، ٩٥، ١٩٦، ٢٠٩

الجمعية الامريكية للمكبات ١٣٥، ١٣٦، ١٤٧

جنل Gunnel ١٤

الحرالق ١٣، ٢٥٣، ٢٥٥، ٢٥٦، ٢٦٤-٢٦٧، ٢٦٩، ٢٧٠

الحرارة ٩، ٤٩، ٥٠، ٨٣، ٩٥، ١٥٧، ١٧٢، ١٧٤، ١٧٧، ١٨١،
١٩٧، ١٩٩، ٢٠٣، ٢٠٥، ٢٠٦، ٢٣٧، ٢٦٥، ٢٦٦، ٤٩١

الحرارة والبرودة ٤٩، ٢٠٣

الحواجز ٤٩، ٨١، ١٠٨، ١٧٦، ١٨٧، ٢٤١، ٢٦٢، ٢٦٦

الحزالين ٩، ١٠، ٥٠، ٥٥، ٥٦، ٧٢، ٧٣، ٧٧، ٧٨، ٨٥، ٨٦، ٨٩،
٩٠، ٩٦، ٩٩، ١٠٣، ١٠٤، ١٠٦، ١٠٧، ١٠٩، ١١٢، ١١٧،
١١٩، ١٢٠، ١٢٣-١٢٥، ١٣٩، ١٤١، ١٤٥-١٤٩، ١٥٢

العوامل المؤثرة في الاضاءة ١٨٥

الغرفة التجارية والصناعية بالرياض ٤٨

الفرش ٤، ١٠، ١٦، ٨٠، ٨٣، ٨٨، ٨٩، ٩٦، ٩٨، ٩٩، ١٠٠،
١٠١، ١٠٢، ١١٠، ١٢٠، ١٣١، ١٥٨، ١٨٩، ١٩٩، ٢٠٨،
٢١٠، ٢١٢، ٢١٥-٢١٨، ٢٢٠، ٢٢١، ٢٢٣، ٢٢٤، ٢٢٥،

٢٤٦، ٢٤٧، ٢٦٦، ٢٩٢، ٢٩٣

فريق التخطيط (انظر أيضا: مجموعة اتخاذ القرارات الرئيسة، مجموعة
تخطيط المشروع، مجموعة جمع البيانات) ٥-٧، ١٠، ١٢، ١٣، ١٩،

٤٨٩

القب (انظر أيضا: الاضاءة الطبيعية، الزجاج، المناور، النوافذ) ١٧،

١٧٥، ١٧٦-١٧٩، ١٨٠، ٢٤٠، ٣٢٦، ٤٣٢، ٤٦١

القماش ١١١، ٢٢١

القواطع ٧٨، ١٢٥، ١٨٦، ٢١٢

كاشفات الاحراق ٢٦٦

كاشفات البطاقات المعدنية ٢٦٢، ٢٦٣

كاشفات الدخان ٢٦٦

كاشفات الزيادة المفاجئة في درجة الحرارة ٢٦٦

كاشفات المواد المغنطة ٢٦٢، ٢٦٣

كاشفات الناقلات الالكترونية ٢٦٣

كتر Cutter ١٤

كشف الحرائق ٢٦٥

كلية بارك ٢١٧

كوساك Kusack ١٣٥

لشنجتون Lushington ١٣٥، ١٤٤، ١٥٠

اللمسات الجمالية ٨٩، ٩٠، ٩٥، ١٠١، ١٧٠، ١٧٥، ١٧٩، ٢٢٥،

٢٣٥، ٢٣٧، ٢٤٠

اللمعان ١٨٦، ١٨٩، ٢٢١، ٢٤٩

اللمعان والانعكاس ٥٠، ١١٩، ١٥٧، ١٧٢، ١٨١، ١٨٣، ١٨٤،

١٨٧، ١٩٦، ٢٠٥، ٢١٩، ٢٢٠، ٢٢١، ٢٣٨، ٢٤٨

اللوحات الارشادية ٤، ٨، ٦٣، ٩٦، ١٦٧، ١٩٧، ٢١٧، ٢٢٠،

٢٢٣-٢٢٨

ليبر Liebers ١٤

ليه Leyh ١١

ماليوز و كانون Mathews and Canon ٢١٠

متكاف Metcalf ٦، ٢١، ٢٢، ١٤٥، ١٤٦، ١٧٣، ١٩٤

المجموعات ٤، ٦، ٩، ١٥، ٢٠، ٢١، ٢٥، ٣٣، ٦٠، ٧٤-٧٦، ٨٦،

١٠٦، ١٠٧، ١٠٩، ١١٠، ١١٣، ١٢٠-١٢٤، ١٣٢، ١٣٣

سوء استخدام المقتنيات ٢٥٣، ٢٥٦، ٢٥٧

السيطرة (انظر أيضا: الزوايا، التحكم، المراقبة، المناطق النائية) ١٥،

٥٨، ٦٠، ٦١، ٨٩، ٩١، ٩٨، ١٠٢، ١٠٧، ١٠٨، ١١٦، ١٣٢،

١٣٩، ١٥٣، ١٧٧، ٢١٣، ٢٥٧، ٢٥٨، ٢٦٠-٢٦٣، ٢٧٩،

٢٩٣، ٢٩٧، ٣٠٠، ٣١٢، ٣٣٦، ٣٣٨، ٤١٣، ٤٥٠

الشكل الدائري ٥٥، ٢٣٨، ٢٤٠

الشكل المثلث ٥٥

الشكل المربع ٢٢، ٥٣، ٥٥، ٥٨، ٧٣، ٨٦، ١١٥، ١٣٤، ١٣٥،

١٤٥، ١٤٦، ١٤٨، ١٤٩، ١٧٠، ١٧١، ١٨٨-١٩٠، ١٩٤،

١٩٩-٢٠١، ٢١١، ٢٤٨، ٣١٤، ٣٣١، ٣٣٦، ٣٤١، ٣٥٦،

٤٧١، ٤٨٢

الشكل المستطيل ٥٣، ٥٥، ٥٦، ٥٨، ١١٥، ٢١١، ٣٠٢، ٣٤٥،

٣٥١، ٣٥٩، ٣٧٦، ٣٧٩، ٣٨٣، ٣٨٧، ٤١٦، ٤٢١، ٤٦٦، ٤٨٠

الصيانة ٤، ١٧، ٢١، ٤٨، ٥١، ٥٩، ٧٣، ٧٩، ٨٥، ٩٩، ٢٠٣

صندوق إعادة الكتب ٩٨

الضوء الطبيعي (انظر: الاضاءة الطبيعية)

الضوء ٨، ٩، ٢٢، ٢٦، ٧٩، ٨٦، ٨٧، ٩٣، ١٠٤، ١٠٨، ١١١،

١١٢، ١١٦-١٢٠، ١٢٢، ١٢٣، ١٢٥، ١٣٠، ١٣٢، ١٥٤،

١٥٧، ١٦٧، ١٦٩، ١٧٦-١٧٨، ١٨٠، ١٨٨، ٢٠٤، ٢٠٩-

٢١٦، ٢٣٦، ٤٥٠، ٤٧٧، ٤٩١

الطاققة ٤، ١٣، ٢١، ٥٦، ٧٦، ٧٧، ٨٠، ٨٢-٨٦، ٩٤، ١٠٤،

١٠٥، ١٠٨، ١١٢، ١٢٣، ١٣٠، ١٣٨، ١٣٩، ١٤٥-١٤٩،

١٥٥، ١٥٧، ١٥٨، ١٧٠-١٧٢، ١٨١، ١٨٢، ١٨٤-١٨٧،

١٩٥، ١٩٧، ٢٠٠، ٢٠٣-٢٠٥، ٢٠٨، ٢١٩، ٢٣٩، ٢٧٥،

٢٧٩، ٢٨١، ٢٨٧، ٢٩٣، ٢٩٧، ٣٠٠، ٣٠٢، ٣٠٦، ٣٠٩،

٣١٢، ٣١٤، ٣١٩، ٣٢٦، ٣٣١، ٣٣٦، ٣٣٨، ٣٤١، ٣٤٥،

٣٥١، ٣٥٦، ٣٥٩، ٣٦٣، ٣٧٠، ٣٧٦، ٣٧٩، ٣٨٣، ٣٨٧،

٣٩٨، ٤٠٢، ٤٠٩، ٤١٣، ٤١٦، ٤٢١، ٤٢٧، ٤٣٢، ٤٣٩،

٤٤٢، ٤٤٤، ٤٤٦، ٤٤٨، ٤٥٠، ٤٥٢، ٤٥٦، ٤٦١، ٤٦٦،

٤٧١، ٤٧٧، ٤٨٠، ٤٨٤، ٤٩٣

طريقة الرسم الوهمي ٢٢

الطلاء ٢١٧، ٢١٨، ٤١٦

الطوارئ ١٣٠، ٢٢٦، ٢٢٩، ٢٦٣، ٢٦٧، ٢٦٨، ٤٩١، ٤٩٢

الظلال ١٨٥، ١٨٧، ٢٠٠

العزل والعوازل ٣٩، ٤٩، ٨٣، ١٠٤، ٢١٠-٢١١، ٢١٤-٢١٦،

٢١٨، ٢٦٣، ٤٩١

المصاييح التوجهة ١٧١، ١٨١، ١٨٣، ١٨٥، ١٨٧، ١٨٨، ١٩٠،
١٩٤، ٢٠٠

المصاييح عالية التوهج ١٧١، ١٨٦، ١٩١

مصادر الاضاءة ١٠، ١٨٢، ١٨٩، ١٩٥، ١٩٨، ١٩٩

مصادر الضوء ١٨١، ١٨٧، ١٩٦، ١٩٩

المصاعد ١٠، ١١، ٢٢، ٤٨، ٥١، ٥٩، ٦٠، ٧٣، ٧٤، ٨٣، ٨٦

٩٤، ٩٨، ١١٠، ١١٧، ١٢٠، ١٢١، ١٢٣، ١٢٧، ١٢٨، ١٣٠،

١٣١، ١٩٩، ٢٠١، ٢١١، ٢١٢، ٢٢٨، ٢٦٧، ٢٨٧، ٣٢٦،

٣٣١، ٣٥١، ٣٦٣، ٣٧٠، ٣٨٣، ٤٠٢، ٤٢٧، ٤٦١، ٤٧١، ٤٧٧

المصداث ٨٠، ٨١، ١٣٢، ١٧٢، ٢٠٥، ٢٠٦

المعاقون ٨، ١٠، ١٦، ٣٤، ٦٣، ٧٤، ١٠٣، ١٠٤، ١٣١، ٢٨١،

٤٣٢، ٤٧١، ٤٩٠، ٤٩١

معايير التصميم ٢٢

المقاعد ٩١، ٩٩، ١٠٤، ١١٠، ١١١، ١٢١، ١٢٣، ١٣١،

٢١١، ٢١٩، ٢٢٠، ٢٢٤، ٢٣٤، ٢٣٨، ٢٤١، ٢٤٩

مقصورات القراءة الفردية ٨١، ٩١، ١٠٥، ١١٣، ١٢١، ١٢٢،

١٩٤، ١٩٥، ٢٠٣، ٢١١، ٢٢٠، ٢٢١، ٢٣٣، ٢٣٩، ٢٤٠،

٢٤١، ٢٤٢، ٢٦٥

مكتبة ارفنج العامة ٩٤، ١١٨، ١٧٨، ١٨٤، ٢٠٦، ٢١٨

المكتبة الالمانية ١٧٢

مكتبة اهناسي اهليسياس العامة ١٨٢

مكتبة اونيل ٤٠، ٨٧، ١١٤، ١٢١، ١٢٣، ١٢٨، ١٣٠، ١٧٤، ٢٨٧،

مكتبة برمنجهام العامة ٥٠، ٧٦، ٧٨، ١١٦، ١١٨، ١٢٠، ١٢٤،

١٢٩، ١٣٩، ١٧٧، ١٩٥، ٣٣١

المكتبة البريطانية ٨٦، ١٢٣، ١٧٧

مكتبة بلكون ٣٦

مكتبة بويرم ١٤٣

مكتبة بيل التذكارية ١٦، ٧٣، ١١٧، ١١٨، ١٢٣، ١٢٤، ١٤٣،

١٧٤، ١٧٦، ١٧٧، ١٨٥، ١٨٦، ٢٦٢، ٣٣٨

مكتبة التاريخ والجغرافيا بجامعة برشلونة ١١٧، ١٧٦

مكتبة تركسلر ١١٣، ١١٦، ١١٧، ١٢٠، ١٢٩، ٢١١

مكتبة جامعة الباما ١٧

مكتبة جامعة البحرين ٥٥، ١٢١، ١١٣، ١٧٧، ٢٠٦، ٢٦٧

مكتبة جامعة الملك سعود ٣٩، ١١٣، ١٨٤

مكتبة جامعة الملك فهد للبترول والمعادن ٨٠، ٨٧، ٢٠٦، ٣٧٠

مكتبة جامعة برمنجهام ٤٤

مكتبة جامعة بومبو فابرا ٤٦

مكتبة جامعة كليفورنيا في سان فرانسيسكو ٥١

مكتبة جامعة منتشجان ٥١، ١٢١، ١٧٤

مكتبة جامعة مدينة فرانكفورت ٢٠٧

١٣٥، ١٣٩، ١٤٢، ١٤٥-١٤٧، ١٤٩، ١٥١-١٥٣، ١٥٦،

١٨٠، ١٨٢، ١٨٤، ١٨٩، ١٩٤، ١٩٦، ١٩٩، ٢٠٠، ٢١٩،

٢٢٠، ٢٤٣، ٢٥٨-٢٦٢، ٢٧٠، ٢٨٧، ٣٠٩، ٣١٢، ٣٢٦،

٣٣٨، ٣٥١، ٣٦٣، ٣٧٠، ٣٧٩، ٣٨٣، ٣٨٧، ٣٩٨، ٤٢١،

٤٢٧، ٤٧١، ٤٨٠

مجموعة اتخاذ القرارات الرئيسة (انظر أيضا: فريق التخطيط) ١١

مجموعة تخطيط المشروع (انظر أيضا: فريق التخطيط) ١٢

مجموعة جمع البيانات (انظر أيضا: فريق التخطيط) =

مخارج الطوارئ ٢٦٣، ٢٦٧، ٢٦٨، ٤٩١

المداخل ٣، ٧، ٨، ٢٢، ٣٣، ٣٤، ٣٩، ٤٦، ٤٨، ٤٩، ٥١، ٦٢،

٦٣، ٧٤، ٧٥، ٨٣، ٨٦، ٩٥، ٩٨، ١٠٠، ١٠٢، ١٠٣، ١٠٩،

١١٣-١١٩، ١٢٤، ١٢٥، ١٢٨، ١٢٩، ١٣١، ١٣٣، ١٣٧-

١٣٩، ١٣٧، ١٩٠، ٢٠٦، ٢١٠، ٢١١، ٢٢٤، ٢٢٧، ٢٢٨،

٢٥٩-٢٦٣، ٢٦٥، ٢٧٥، ٢٧٩، ٢٨١، ٢٨٧، ٢٩٧، ٣٠٠،

٣٠٢، ٣٠٦، ٣٠٩، ٣١٢، ٣١٤، ٣١٩، ٣٢٦، ٣٣١، ٣٣٦،

٣٣٨، ٣٤١، ٣٤٥، ٣٥١، ٣٥٦، ٣٥٩، ٣٦٣، ٣٧٠، ٣٧٦،

٣٧٩، ٣٨٣، ٣٨٧، ٤٠٢، ٤٠٩، ٤١٣، ٤١٦، ٤٢١، ٤٢٧،

٤٣٩، ٤٤٢، ٤٤٦، ٤٤٨، ٤٥٢، ٤٥٦، ٤٦١، ٤٦٦، ٤٧١،

٤٧٧، ٤٩٠-٤٩٢

المدخل الرئيس ٨، ٣٣، ٤٨، ٤٩، ٦١، ٦٣، ١٢٩، ٢٠٩، ٢١١،

٢٢٨، ٢٦١، ٢٦٢، ٢٧٩، ٢٨١، ٢٨٧، ٣٠٢، ٣٠٦، ٣١٩،

٣٢٦، ٣٣١، ٣٤٥، ٣٥١، ٣٥٦، ٣٥٩، ٣٦٣، ٣٨٣، ٤٠٢،

٤٢٧، ٤٤٦، ٤٤٨، ٤٦١، ٤٦٦، ٤٧١، ٤٩٠

مدرسة علوم الاعلام ٤٨

المراقبة (انظر أيضا: التحكم، السيطرة، المناطق النائية) ٧٣، ١١٦،

١١٨، ١٢٣، ١٣٨، ٢٥٧-٢٦٦، ٤٩٣

مركز البحرين للدراسات والبحوث ١١٦، ١١٩، ١٢٠، ٢١٥، ٢٦٠،

٤٤٤

مركز المعلومات والمكتبة الشرقية ١٢٨، ١٣٨، ١٧٦

مركز الوسائل ١٠، ١١٨، ١٤٢، ١٩٣، ٢٣٣، ٢٤٨، ٢٤٩، ٣٨٧،

٤٦١

مركز بندقس للتقنية المقدمة ٤٨

المساحة الاجالية ١١، ١٣٨، ١٤٥، ١٥٣، ٢٧٥،

مسعى الاضاءة ٨٧، ٨٨، ١٧١-١٧٦، ١٧٨-١٨١، ١٨٣، ١٨٩،

١٩٠، ١٩٢، ١٩٤، ١٩٥، ١٩٧، ١٩٩، ٢٠٠، ٢١٧، ٢١٩،

٣٢٦، ٣٧٦، ٤٦١

المصاييح ٨٣، ١٠١، ١٧١، ١٧٢، ١٧٦، ١٧٧، ١٨١، ١٨٣-١٩١،

١٩٤، ١٩٦-٢٠٠، ٢٠٤، ٣٠٢، ٤٥٢، ٤٦١

المصاييح اللاصقة ١٧١، ١٨١، ١٨٤، ١٨٦، ١٨٨، ١٨٩، ١٩٨

مكتبة ملر التذكارية ٧٦، ٨١، ١٢١، ٤٥٦
 مكتبة الملك عبد العزيز العامة ٤٩، ٥٦، ٧٦، ١٢٨، ١٧٤، ٣١٩
 مكتبة الملك فهد الوطنية ١٢٨، ١٧٩، ١٩٥، ٣٢٦
 مكتبة مويرا ٣٩
 مكتبة ميري الفلين بلاج - هوي ٤٥، ٨٧، ١١٣، ١١٧، ١١٩، ١٢٤
 ١٢٩، ١٣٩، ١٧٦، ١٧٩، ٢٠٦، ٤٦١
 مكتبة نوبل للعلوم والهندسة ١٤٣
 مكتبة هوكن ٤٨
 مكتبة ولاية متشجان ٣٦، ١١٣، ١٧٤، ١٧٦، ١٨٤، ٢٥٧، ٤٧١
 المكشافات ٢٦٦
 الممرات ٧، ٩-١١، ٢٢، ٧٥، ٧٨، ٩٥، ١٠١، ١٠٢، ١٠٦-١٠٩، ١١٢، ١١٧، ١٢٠، ١٢١، ١٢٥، ١٣١، ١٣٩، ١٤١، ١٤٢، ١٤٤، ١٤٦، ١٤٨-١٥٤، ١٨٣، ١٨٦، ١٩١، ١٩٤، ١٩٦، ١٩٧، ١٩٩، ٢٠٠، ٢٠١، ٢١١، ٢٢٠، ٢٢٧، ٢٦١، ٢٦٥، ٢٦٧، ٤٩١
 مناصد القراءة ٨٠، ٩١، ٩٩، ١٠١، ١٠٢، ١٠٥، ١٠٦، ١١٢، ١٢٠، ١٢٢، ١٣٨، ١٣٩، ١٤٣، ١٤٤، ١٥٢، ١٦٩، ١٧٢، ١٨٣، ١٨٦، ١٩٣-١٩٥، ٢٠٠، ٢٠١، ٢٠٣، ٢٠٩، ٢١٩، ٢٣٤-٢٤٠، ٢٥٨، ٢٦١، ٤٨٤
 مناصد القراءة الفردية (انظر: مقصورات القراءة الفردية)
 مناطق الاسرحة والانتظار ١٠، ٧٩، ٨٠، ٩٠، ٩١، ٩٥، ١٠٥، ١١٠، ١١١، ١١٤، ١٢٠، ١٢١، ١٢٣، ١٣١-١٣٣، ١٤٣، ١٨٩، ١٩٠، ٢١١، ٢١٢، ٢١٨، ٢٠٢، ٤٥٢
 مناطق التخزين (انظر: مناطق المجموعات العامة)
 المناطق العامة ٩، ١٠، ٨٠، ٨٩، ١٠٤، ١٠٦، ١١٥، ١٢٤، ١٢٥، ١٣٨، ١٨٠، ٢١٣، ٢١٤، ٢٢٧، ٢٥٧، ٢٥٩، ٤٣٢، ٤٧٧، ٤٨١، ١٠٧، ٩٩، ٩٧، ٩٢، ٨٩، ٨٥، ٧٨، ٧٧، ١٠٨، ١١٦، ١١٩، ١٢٤، ١٢٥، ١٣٩، ١٤٨-١٥٠، ١٧١، ١٨٩، ١٩٠، ١٩٨، ٢٠٠، ٢٠١، ٢١٩، ٢٢٥، ٢٤٦، ٢٥٥، ٢٥٧، ٢٥٩
 مناطق القراءة العامة ٩، ٣٩، ٨٠، ٨١، ٨٣، ٨٤، ٨٨، ٩٢، ١٠٤، ١٠٥، ١١٠، ١١١، ١١٦، ١١٨-١٢٢، ١٢٩، ١٣٠، ١٣٦، ١٤٢، ١٦٩، ١٧١، ١٧٢، ١٧٤، ١٧٦، ١٧٩، ١٨٧، ١٩٢-١٩٢، ١٩٦، ٢٠٠، ٢٠٤، ٢٠٦، ٢٠٨، ٢٠٩، ٢١١، ٢١٩، ٢٢٠، ٢٣٤-٢٣٨، ٢٥٧، ٢٦٠، ٢٦٥، ٣١٢، ٣٤١، ٤٣٢
 مناطق المجموعات العامة ٩، ٥٠، ٥٥، ٥٦، ٧٣، ٧٧، ٨٠، ٨٣-٨٥، ٨٧، ٩٠، ٩٢، ٩٩، ١٠٥-١٠٨، ١١٢، ١١٤، ١٢٠-١٢٣، ١٢٨، ١٢٩، ١٤٤، ١٤٥، ١٤٨، ١٥٠، ١٥١، ١٧١، ١٧٦، ١٧٩، ١٨٠، ١٨٣، ١٨٤، ١٨٨، ١٨٩، ١٩٣-١٩٩، ٢٠١، ٢٠٦، ٢٠٩، ٢١٦-٢١٩، ٢٢١، ٢٢٤-٢٢٧، ٢٤٢-٢٤٤

مكتبة جامعة نيفادا ١٣١، ٢٥٧
 مكتبة جيسون العامة ٧٧، ١١٩، ١٧٤، ١٧٦، ٢١٤
 مكتبة دلس المركزية العامة ٣٤، ٨٧، ١٠٢، ١٠٦، ١١٩، ١٢٣، ١٧٧، ٣٨٧
 مكتبة روزنثال ١٤٣
 مكتبة ريلاند بجامعة مانسور ١٧٨، ١٨٢
 مكتبة سان آندرو العامة ٣٦
 مكتبة سان فرانسيسكو الرئيسة ٢٠٨
 مكتبة سيلي مد ١٩٩، ٢٠٣
 مكتبة سنل ٤١، ٧٥، ١٠٦، ٢١٦، ٢٢٠
 المكتبة الشمالية لجامعة ولاية كليفرنيا في لونج بيتش ٢٠٦
 مكتبة شيفر للقانون ٥٥، ٨٦، ٨٧، ١١٣، ١٧٢، ٢١٣، ٤٠٩
 المكتبة العامة في برن ٣٦
 مكتبة العلوم الطبية بكلية تكساس لطب تقويم العظام ٤٣، ٥٦، ٦٢، ١١٢، ١١٦، ١١٧، ١٢٠، ١٢٩، ١٣٢، ١٥٨، ١٧٨، ٢٦٠، ٣٠٢
 مكتبة الفرقان في بيت القرآن ١١٢، ١١٧، ١١٨، ١٢٩، ١٤٥، ١٧٦، ٢١١، ٣٠٦
 مكتبة فرنسا ٥٥، ١١٣، ١٤٥، ٤٨٠
 مكتبة فريمونت العامة ٥٠، ٧٩، ١٠٢، ١١٧، ١٧٦، ١٩٤
 مكتبة كاتربيري العامة ٣٦
 مكتبة كيررار ٤٢، ٥٦، ٧٦، ٨٧، ١٠٥، ١١٢، ١٢٤، ١٢٥، ١١٦، ١٢٩، ١٣١، ١٤٩، ١٧٨، ٤١٦
 مكتبة كشوا - ليتون ٨٧، ١١٢، ١١٦، ١١٩، ١٢٠، ١٣٩، ١٧٦، ٢٦٠
 مكتبة كلية آن آربر لادارة الاعمال ١٣١، ١٧٤، ١٨٢، ١٨٧، ٢١٨، ٢٢٧، ٢١٩
 مكتبة كولبي ٨٥، ١١٧، ٢٠٥، ٤٢٧
 مكتبة لكسنين العامة ٨٧، ١١٧، ١٢٠، ١٢٤، ١٢٥، ١٢٩، ١٧٧
 مكتبة لوس آلجلس العامة ٢٥٧
 مكتبة ليفونيا العامة ٥١، ١١٨، ٤٣٩
 مكتبة مدينة مونيخ ٣٦
 المكتبة المركزية بحريتا ١٧٦
 المكتبة المركزية للأطفال والشباب ٣٦
 المكتبة المركزية لمدينة كويك ٥٥، ١١٩، ١٧٧، ٣١٤
 مكتبة مقاطعة تكانو العامة ١١٧، ١٢٤، ١٧٩، ٤٤٦
 مكتبة مقاطعة سكسونيا السفلى ٨٣، ٢١٨
 مكتبة مقاطعة سمرست ١١٣، ١١٤، ١١٨، ١٢٤، ١٧٥، ٢١١، ٤٤٨
 مكتبة مقاطعة كلارك العامة ٣٥، ٦٠، ١٢٤، ١٧٤، ١٧٦، ١٨٠، ٢١٦، ٢٦٠، ٤٥٠
 مكتبة مقاطعة هنتزفل ماديسون العامة ٥٥، ١١٣، ١٨٦، ٤٥٢

التخطيط لماني المكتبات

٥٢٤

النوافل (انظر أيضا: الاضاءة الطبيعية، الزجاج، القيب، المناور) ١٠

٣٣، ٤٩-٥١، ٦٢، ٧٧، ٧٩-٨٣، ٨٦-٨٩، ٩١، ١٠١، ١٠٥

١٠٨، ١١٩، ١٢٢، ١٢٤، ١٢٥، ١٣٢، ١٤٦، ١٤٩، ١٧١-

١٧٦، ١٨٠، ١٨٣، ١٩١، ١٩٢، ١٩٤، ٢٠٠، ٢٠٣، ٢٠٥

٢٠٦، ٢١٥، ٢١٦، ٢٣٩، ٢٤٠، ٢٥٧، ٢٦٦، ٢٦٨، ٣٤٥

٣٧٩، ٤١٣، ٤٨٤

النوافل المائلة ١٧١، ١٧٤

نوع الاضاءة ١٨١، ١٨٢، ١٨٥، ١٨٦

الهواء الداخلي ٢٠٤، ٢٠٨

Holt ١٤٣، ١٤٦

واترز Waters ١٤٣

وكالة حماية البيئة ٢٠٩

ويلر وجذنز Wheeler-Githens ١٣٤، ١٣٥

٢٤٦، ٢٥٤، ٢٥٥، ٢٥٧-٢٦٠، ٢٦٦، ٣٠٢، ٣٨٣، ٤٠٢

٤٨١، ٤٨٢

المناطق المشاعة ١٠، ١٣٤، ١٣٦، ١٥٢، ١٥٤، ٢١٢

المناطق النائية (انظر أيضا: التحكم، السيطرة، المراقبة) ١٠٧، ١٠٨

٢٥٩

المناور (انظر أيضا: الاضاءة الطبيعية، الزجاج، القيب، النوافل) ٧٩

١٧١-١٨٠، ١٨٥، ٢٤٠، ٢٧٩، ٢٩٧، ٣٠٢، ٣٠٦، ٣١٤

٣١٩، ٣٣١، ٣٣٨، ٣٥٦، ٣٦٣، ٣٨٧، ٤١٣، ٤١٦، ٤٤٢

٤٦١، ٤٧١

منطقة الاطفال والشباب ٩، ٣٦، ٦٣، ٨٥، ٨٧، ٩٠-١٠٣، ١١٠

١١٨، ١٢٤، ١٣٩، ١٤١، ١٨٦، ١٩٢، ٢١٠، ٢٢٥، ٢٢٧

٢٣٨، ٢٥٩

منطقة الاعارة ٨، ١٦، ٦٠، ٧٧، ٩٢، ٩٦-٩٨، ١١٤-١١٦، ١١٨

١٢٠، ١٣٧، ١٣٩، ١٧٤، ١٧٦، ١٨٢، ١٨٦، ١٨٩، ١٩١

٢٠٠، ٢١٧، ٢١٩، ٢٢٠، ٢٢٢، ٢٢٣، ٢٢٥، ٢٥٨

٢٦٠، ٣٠٢، ٣١٢، ٤٤٨، ٤٥٦

منطقة الخدمة المرجعية ٨، ٧٧، ٨٤، ٨٩، ٩٠، ٩٢، ٩٩، ١٠١

١١٣، ١١٤، ١١٧، ١١٨، ١٢٨، ١٣٢، ١٣٨، ١٣٩، ١٨٣

١٨٦، ١٩٠، ١٩٢، ٢١٣، ٢٢٠، ٢٢٣، ٢٢٥، ٢٣٩، ٢٧٥

٢٨١، ٤٤٦، ٤٦٦

منطقة الفهرس ٩٠، ٩٥، ١٠٣، ١٣٦، ١٨٠، ١٨٢، ١٨٣، ١٨٨

١٩٦، ٢٢٣، ٢٣٩

منطقة المدخل ٨، ٢٢، ٧٤، ٧٥، ٨٩، ٩٥-٩٨، ١١١، ١١٥، ١١٦

١١٨، ١٢٤، ١٣١-١٣٣، ١٣٦-١٣٩، ١٧٥، ١٧٧، ١٧٨

١٨٠، ١٨٤، ١٨٩، ١٩٠، ٢٠٣-٢٠٥، ٢١٧، ٢٢١، ٢٢٥

٢٢٨، ٢٥٦، ٢٥٩، ٢٦٠، ٢٦٢، ٢٧٥، ٢٧٩، ٢٨١، ٢٣١

٣٥١، ٣٥٩، ٣٨٣، ٣٨٧، ٤٠٢، ٤١٣، ٤٢١، ٤٤٨، ٤٦١

٤٧٧، ٤٩٠، ٤٩٢

مواصفات الاتحاد الدولي للمكتبات ومؤسساتها ٣٤، ١٣٥، ١٤٠

١٤٦

المواصفات المؤقتة للمكتبات العامة الصغيرة ١٣٥، ١٣٦

المواقف ٧، ٣١، ٣٣، ٦٢، ٦٣، ٤٨١، ٤٨٤، ٤٩٠، ٤٩١

Moriarty ١٤٢ مورياتي

مؤسسة الملك عبد العزيز للدراسات الاسلامية والعلوم الانسانية ١٧٦

Mason ٩٤، ٢٦ ميسون

Mevissen ١٣٥ ميفيسن

الناحية الجمالية (انظر أيضا: اللمسات الجمالية) ٧٣، ٩٣، ١٣١

١٣٣، ١٧١، ١٨٢، ١٨٤، ٢٠١=٢٢٥

الناضحات ١٧٧

ii

safety, which are misuse of its materials and fires. The safety precautions that must be taken and the role of planning in preventing such threats are also researched in this chapter.

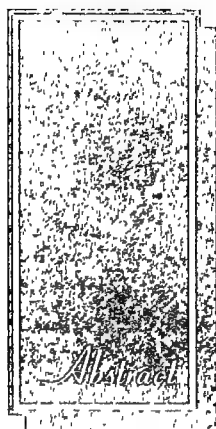
Included in the book are full interior plans of fifty library buildings referred to in the text. Each library plan is preceded by a page which contains information about its area, number of floors, capacity, and number of seats. Some positive and negative features of the building are also referred to. The book is appendix by some information on The British library, The French library, and the library of The University of California at Long Beach which was recently constructed. Within the text, there is also a number of location plans and exterior sketches of some libraries. Following the text is ■ suggested model evaluating ■ library building after its construction, a model of part of a building program, ■ model of a library's area which holds one million items. These appendixes aim at enriching the students' expertise in observation and criticizing.

The researcher would like to point out in this context that this book is not in designing library buildings; for designing is an engineer's responsibility and the researcher does not claim to know that and he, due to his specialty, is not qualified for it. He is merely ■ librarian who thinks he knows what many features librarians expect to be provided for in library buildings to make them places which make their patrons remain in them the longest time possible.

He is also aware of a communication gap between engineers and librarians in designing library buildings. This gap is a result of their ignorance of the nature of each other's job. This book is an attempt to breach this gap.

The researcher would also like to note that the interior layouts of library units is in constant change. Therefore some of these might change even before the publishing of this book. What should be emphasized in this context is that the author's many comments are a personal point of view which do not necessarily designate ■ well-planned building or a poor one.

It must also be noted in this context that this subject is lengthy and branched. This has forced the researcher to abridging discussion of some topics - such ■ color, aesthetic touches, and furniture- not because he is overlooking their importance but for fear of expatiation. This, therefore, might be the reason why the author feels ■ sense of disappointment at the end of an effort which lasted many years of continuous work. However, what keeps him optimistic is his hope that this study will contribute in gaining the interest of Arab researchers to write on this subject. If this happens, the study will have achieved one of its main objectives.



Arab researchers in the field of library and information science have been concerned with many of its subjects, some of which are pivotal and some are less essential. Despite this, there still remain subjects about which little is written. Among these subjects are those that with equipment and buildings.

Although researchers and library and information science departments are concentrating on developing collections through teaching and research and teaching students the expertise of obtaining the appropriate information sources, most of them overlook the importance of preparation to participate in the planning of a costly library building. As a result, this responsibility is handed over to an engineer who might not be aware of the needs of the people using the building and hence, an attractive building on the exterior but one which is impractical.

An idea, which the researcher claims is comprehensive on the transgressions that many library building planners have fallen into, was formed as a result of his extensive readings and his most extensive visits and observations of many library buildings in tens of countries.

The researcher had prepared a list of the libraries on which he will conduct his study. In preparing this list, he depended on what has been written about these libraries in specialist magazines. He then presented these lists to some librarians and engineers who have participated in planning and designing many libraries. After many discussions, they reached a final list in which the following was taken into consideration:

1. Concentrating on library buildings which have been constructed in the 1980s and second half of the 1990s.
2. Covering public libraries, university libraries, and government libraries.
3. Taking into consideration the common size so as to include big libraries, medium-sized libraries, and small libraries.
4. Dealing primarily with libraries that have been constructed in Saudi Arabia, USA, Bahrain, Morocco, Spain, and Germany.

With regards to presenting the material, it has been appropriate to divide the book into six chapters. The first will deal with planning the library building, planning handicaps, and the building program. Researching into the factors that affect choosing the building location and dealing with the building's appearance, its height, domes, and parking will be dealt with in the second chapter. The third chapter will research into flexibility and practicality factors that must be provided for in the building. In the fourth chapter, the most important factors in the library's interior environment will be presented. The most common library furniture will be presented in chapter five. Chapter six will then deal with the two most important factors that threaten library

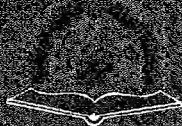
PLANNING FOR LIBRARY BUILDINGS

Abdurrahman S. Ekrieh Ph.D.

*Associate Professor
Department of Library and Information Sciences,
School of Arts, King Sa'ud University*

RIYADH
1998

PLANNING FOR LIBRARY BUILDINGS



King Fahd National Library

KFNL Publications

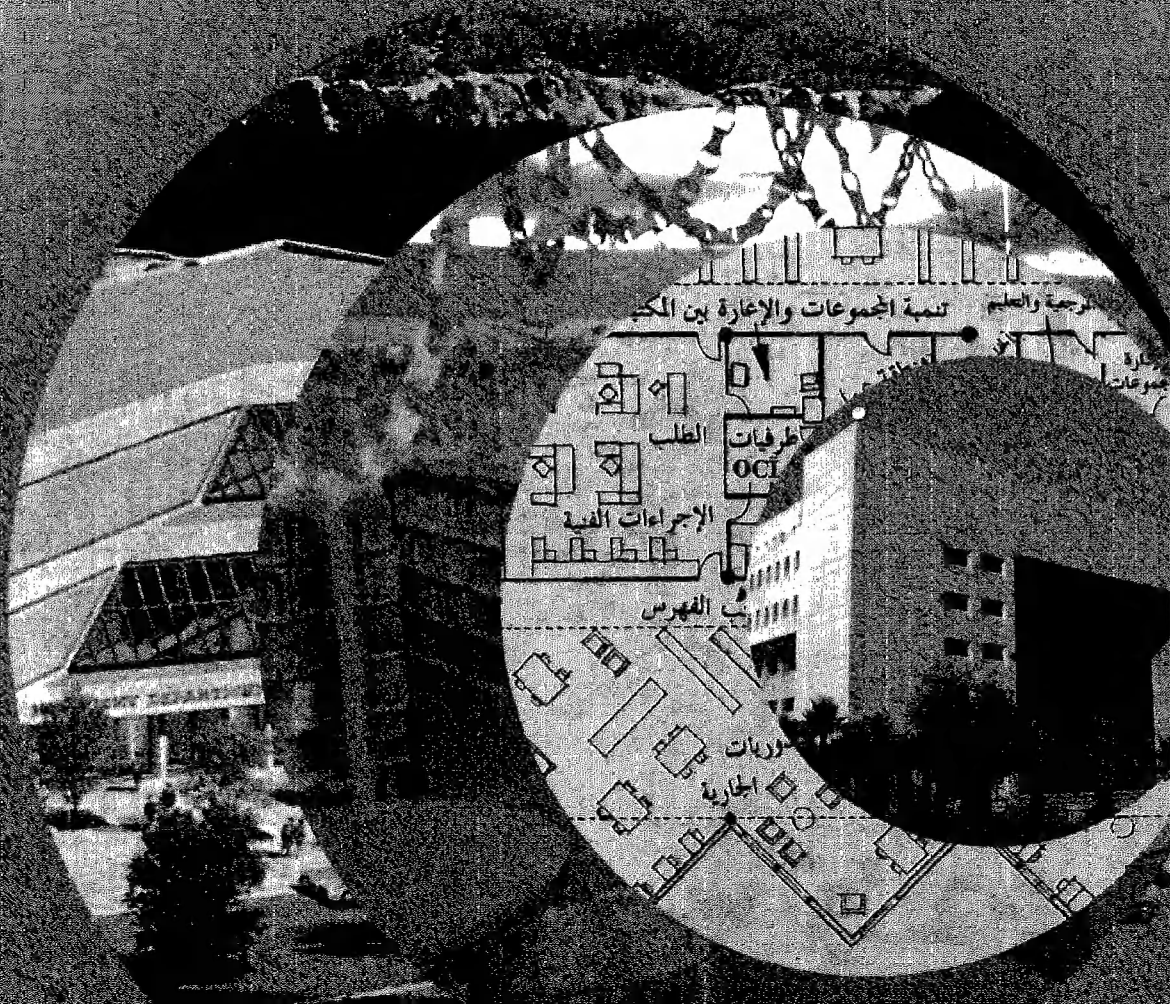
Second Series

(30)

PLANNING FOR LIBRARY BUILDINGS

Abdureahman S. Ekrish Ph.D.

*Associate Professor
Department of Library and Information Sciences,
School of Arts, King Saud University*



KING FAHD NATIONAL LIBRARY

1974

1974